

Umweltbericht nach § 2a BauGB

zum Bebauungsplan mit Grünordnungsplan vom 13.04.2026 und zum
Flächennutzungs- und Landschaftsplan vom 13.04.2026

SONDERGEBIET „PHOTOVOLTAIKFREI- FLÄCHENANLAGE DIETRICHSDORF II“

Gemeinde Volkenschwand, Landkreis Kelheim, Regierungsbezirk
Niederbayern

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	3
1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele in der Bauleitplanung.....	3
1.2 Darstellung der für die Bauleitplanungen bedeutsamen Ziele in Fachgesetzen und Plänen.....	4
2. Standortbeschreibung.....	6
3. Beschreibung der geplanten Anlage.....	8
4. Studie Artenschutz – Besonderer Artenschutz.....	9
5. Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umwelt- auswirkungen.....	18
5.1 Schutzgut: Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume, biologische Vielfalt.....	18
5.2 Schutzgut: Boden	20
5.3 Schutzgut: Wasser.....	21
5.4 Schutzgut: Klima / Luft.....	22
5.5 Schutzgut: Landschaftsbild und Erholung.....	22
5.6 Schutzgut: Mensch und seine Gesundheit/Lärm.....	23
5.7 Schutzgut: Kultur- und Sachgüter.....	24
5.8 Schutzgut: Fläche.....	25
5.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	25
6. Prognose über die Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchfüh- rung der Planung.....	26
7. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich.....	26
7.1 Allgemein.....	26
7.2 Vermeidung.....	26
7.3 Ausgleichsflächenbedarf.....	27
7.4 Ausgleichsfläche.....	27
7.5 Ausgleichsmaßnahmen.....	28
8. Alternative Planungsmöglichkeiten.....	29
9. Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken.....	29
10. Maßnahmen zur Überwachung.....	29
11. Zuordnung.....	29
12. Zusammenfassung.....	30
13. Quellenverzeichnis.....	31

1. Einleitung

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele in der Bauleitplanung

Um die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zu realisieren, wurde bei der Gemeinde Volkenschwand die Änderung des Flächennutzungsplans und des Landschaftsplan sowie die Aufstellung eines Bebauungsplans im sog. Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 Satz 1 BauGB beantragt. Die Photovoltaik-Freiflächenanlage wird nördlich des Ortsteils Dietrichsdorf geplant. Der Geltungsbereich der Bauleitplanung beträgt rund 3,2 ha, in dem ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ nach § 11 Abs. 2 BauNVO ausgewiesen wird. Die Grundzüge der Planungen sind beiden Begründungen zu entnehmen.



Bebauungs- und Grünordnungsplan

Die Photovoltaik-Freiflächenanlage mit 2,6 ha eingezäunter Fläche wird unterhalb einer bestehenden Windenergieanlage und östlich eines Kompostierwerks auf einer Teilfläche der Flurnummer 1060 der Gemarkung Großgundertshausen geplant.

Die Photovoltaik-Freiflächenanlage wird über die bestehenden Ortsstraße von Dietrichsdorf erschlossen. Die Zufahrt erfolgt sowohl über die bestehende Zufahrt zur Windenergieanlage sowie über eine neu geplante Zufahrt, die im Zuge einer Erneuerung der Windenergieanlage errichtet wird. Die Baugrenze umfasst rund 2,4 ha. Innerhalb dieser ist die Errichtung von Modultischen, Trafostationen und weiteren Nebenanlagen bis zu einer Höhe von 3,50 m über Geländeoberkante zulässig. Eine Grundflächenzahl (GRZ) ist nicht festzulegen. Es werden starre Modultische in südausgerichteter Reihenaufstellung festgesetzt. Die Ständer aus beschichtetem Stahl werden 2-reihig rund 1,6 m tief gerammt. Die Zaunlinie verläuft zu den benachbarten Nutzflächen um 0,5 m auf die Planfläche versetzt, um die Bewirtschaftung angrenzender Flächen nicht zu beeinträchtigen. Der Zaun ist mit Planzeichen festgesetzt. Der Anteil naturschutzfachlicher Ausgleichsflächen beläuft sich auf 5.332 m², welcher der Bauleitplanung zugeordnet ist. Der Ausgleich liegt auf der Eingriffsfläche. Als Vermeidungsmaßnahmen wurde die Anlage von Extensiv-Grünland auf allen Grünflächen festgesetzt. Die Ansaat der Ausgleichsflächen erfolgt mit autochthonem Saat- und Pflanzgut.

Verfasser des Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan in der Fassung vom 13.04.2026 sowie des Flächennutzungsplan und Landschaftsplan mit Deckblatt Nr. 24 in der Fassung vom 13.04.2026 ist das Büro Stefan Joven Landschaftsplaner, Ingeborgstr. 22, 81825 München.

Festsetzungen im Bebauungs- und Grünordnungsplan	
Eingezäunte Fläche (Basisfläche gemäß Oberster Baubehörde, 19.11.2009) (Ansaat extensives Grünland zwischen Zaun und Modulen als Grünweg genutzt, sowie unter und zwischen den Solar-Modulen)	26.660 m ²
Umgriff Baugrenze (Solar-Module, Trafostationen und Nebenanlagen)	23.920 m ²
Ausgleichsfläche auf der Eingriffsfläche, Flur 1060 Gemarkung Großgundertshausen.	5.332 m ²
Geltungsbereich gesamt	31.992 m²

wesentliche Festsetzungen im Bebauungs- und Grünordnungsplan

1.2 Darstellung der für die Bauleitplanungen bedeutsamen Ziele in Fachgesetzen und Plänen

Das Landesentwicklungsprogramm (LEP 20223) trifft unter dem Punkt 6.2 Erneuerbare Energien, Unterpunkt 6.2.3 (B) Photovoltaik folgende Aussage: „Photovoltaik-Freiflächenanlagen können das Landschafts- und Siedlungsbild beeinträchtigen. Dies trifft besonders auf bisher ungestörte Landschaftsteile zu. Deshalb sollen Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf vorbelastete Standorte gelenkt werden. Hierzu zählen z.B. Standorte entlang von Infrastruktureinrichtungen (Verkehrswege, Energieleitungen etc.) oder Konversionsstandorte.“

Der geplante Standort liegt nicht auf einer Deponie oder auf einem ehemaligen Tagebau. Der Standort ist durch die dort bestehende Windenergieanlage und den angrenzenden Kompostierbetrieb optisch vorbelastet. Die Fläche ist kein landwirtschaftlich benachteiligter Bereich. Aus diesem Grund ist den Belangen von Natur und Landschaft in der gemeindlichen Abwägung besonderes Gewicht beizumessen. Wird der Gewerbebetrieb der Kompostieranlage und die Windenergieanlage als Vorbelastung gewertet, die den Standort optisch und für die Erholungsnutzung beeinträchtigen, so sprechen diese Gründe für einen vorbelasteten Standort, so dass die beantragte Änderung des Flächennutzungs- und Landschaftsplans mit den Zielsetzungen des Landesentwicklungsprogramms (LEP) vereinbar ist. Angesichts der Vorbelastung der Fläche hat dort ein Eingriff in das Landschaftsbild bereits stattgefunden, so dass es sich bei dem Standort nicht um einen bisher ungestörten Landschaftsteil handelt. Daher steht die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage auf dieser vorbelasteten Fläche somit dem Anbindungsziel des LEP nicht entgegen.

Der Regionalplan Landshut, Region 13, weist das Planungsgebiet als allgemeinen ländlichen Raum aus, das dem Mittelzentrum Mainburg zugeordnet ist und konkretisiert die einschlägigen Ziele des Landesentwicklungsprogramms. Das Planungsgebiet ist nicht Bestandteil eines landschaftlichen Vorbehaltsgebiets. Entsprechend Karte IV Bodenschätze liegt der Ortsteil Dietrichsdorf nicht im Bereich Hauptverbreitungsgebiete und Abbaustandorte für Bodenschätze. Laut Tekturkarte zu Karte 2 'Siedlung und Versorgung' gibt es keine Maßnahmen im Bereich Siedlung und Versorgung auf der Planfläche. Die Fläche ist nicht Teil eines Vorranggebiets oder Vorbehaltsgebiets für Wasserversorgung, Hochwasserschutz oder Wasserschutzgebiet.

Bei der Änderung des Flächennutzungsplans ist die Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB (i. d. F. vom 24.06.2004) i. V. m. § 21 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (i. d. F. v. 25.03.2002, zuletzt geändert am 25.11.2003) anzuwenden. Die sich hieraus ergebenden Bilanzierungen und Maßnahmen werden in vorliegender Planung behandelt. Der rechtsgültige Flächennutzungsplan und der Landschaftsplan der Gemeinde Volkenschwand weisen den Bereich bisher als Fläche für die Landwirtschaft aus.

Das Arten- und Biotopschutzprogramm Landkreis Kelheim stellt den Gesamtrahmen aller erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den Arten- und Biotopschutz dar. Es ermöglicht eine fachlich abgestimmte Darstellung und die Umsetzung der Ziele des Naturschutzes. Das ABSP für den Landkreis Kehlheim beinhaltet für die Flächen der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage Darstellungen in der Ziele- und Maßnahmenkarte 2.4 der Wälder und Gehölze. Die geplante Anlage liegt in einem Bereich der der Ergänzung, Optimierung und Neuschaffung von Biotopstrukturen sowie der Förderung von Hecken und Feldgehölzen zugeschrieben ist.

Im Umfeld der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage liegen einige kartierte Biotopflächen. Im Ökoflächenkataster Flächen im weiteren Umfeld aufgeführt. Die geplanten Ausgleichsmaßnahmen entsprechen dem Arten- und Biotopschutzprogramm und bilden Trittsteine im Biotopverbund.

Die wichtigsten für die Umwelt relevanten Gesetze und Verordnungen bei der Aufstellung des Bebauungsplanes und Änderung des Flächennutzungsplans sind:

- §1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB: Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege
- §1a Abs. 2 BauGB: sparsamer Umgang mit Grund und Boden.
- Abs. 3: Verpflichtung zur Ausweisung von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen (naturschutzrechtliche Eingriffsregelung).
- Abs. 4: FFH- und SPA-Gebiete (Verträglichkeitsprüfung, im vorliegenden Fall nicht relevant)
- §2 Abs. 4 BauGB: Verpflichtung zur Erstellung eines Umweltberichtes (Umweltprüfpflicht)
- §2a BauGB: der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil zur Begründung des Bebauungsplanes
- §4c BauGB: Verpflichtung zur Überwachung der aufgeführten Umweltauswirkungen durch die Gemeinde
- UVPG, Anlage 1, Liste der UVP-pflichtigen Vorhaben: der Bebauungsplan enthält keine Vorgaben, die der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegen
- BNatSchG. §14, 15, 18: Regelung der Eingriffe in Natur und Landschaft, Verpflichtung zu Vermeidung, Minimierung und Ausgleich.
- BNatSchG. §§37 bis 55: Regelungen zum Artenschutz.
- BBodSchG. §1 (§1a, Abs. 2: Bodenschutzklausel): Verpflichtung zu Vermeidung von Beeinträchtigungen der Funktionen des Bodens.

Sichtung von Artenschutzkartierung Bayern (ASK) und Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP). saP-relevante Arten entsprechend der LfU-Datenbank hinsichtlich des Naturraums, des Landkreises Kelheim und dem TK-Blatt Mainburg sind nicht auszuschließen.

Das Vorkommen von Feldbrütern wie z.B. der Goldammer kann im Planungsgebiet nicht ausgeschlossen werden, allerdings handelt es sich bei der Planungsfläche um eine intensive Ackerfläche in unmittelbarer Nähe zu einer Windkraftanlage. Bei Kartierungen und Untersuchungen des Planungsgebietes um die bestehende Windkraftanlage zu ersetzen, wurden die Schafstelze und die Feldlerche sowie der Rotmilan nachgewiesen. Zur Vermeidung von Konflikten hat eine Baufeldfreimachung nicht während der Brutzeit von März bis Juli zu erfolgen.

Landesentwicklungsprogramm und Regionalplan

Im Landesentwicklungsprogramm Bayern werden keine flächenscharfen Aussagen zu der geplanten Bebauungsfläche getroffen. Die Fachinformationen zum Umweltschutz sind überwiegend allgemeiner Natur.

Naturschutzfachliche Planungen und Erhebungen

Auf der Fläche der geplanten Photovoltaikanlage liegen weder Schutzgebiete nach dem BNatSchG (Naturschutzgebiet, Naturdenkmal, Geschützter Landschaftsbestandteil, Landschaftsschutzgebiet etc.) noch nach Europäischen Schutzvorschriften (FFH-Gebiet, Vogelschutzgebiet). Innerhalb des Plangebietes liegen keine amtlich kartierten Biotope. Auch sind keine Vorkommen seltener Tiere und Pflanzen bzw. gesetzlich geschützter Tier- und Pflanzenarten bekannt. Im Umfeld der geplanten Pho-

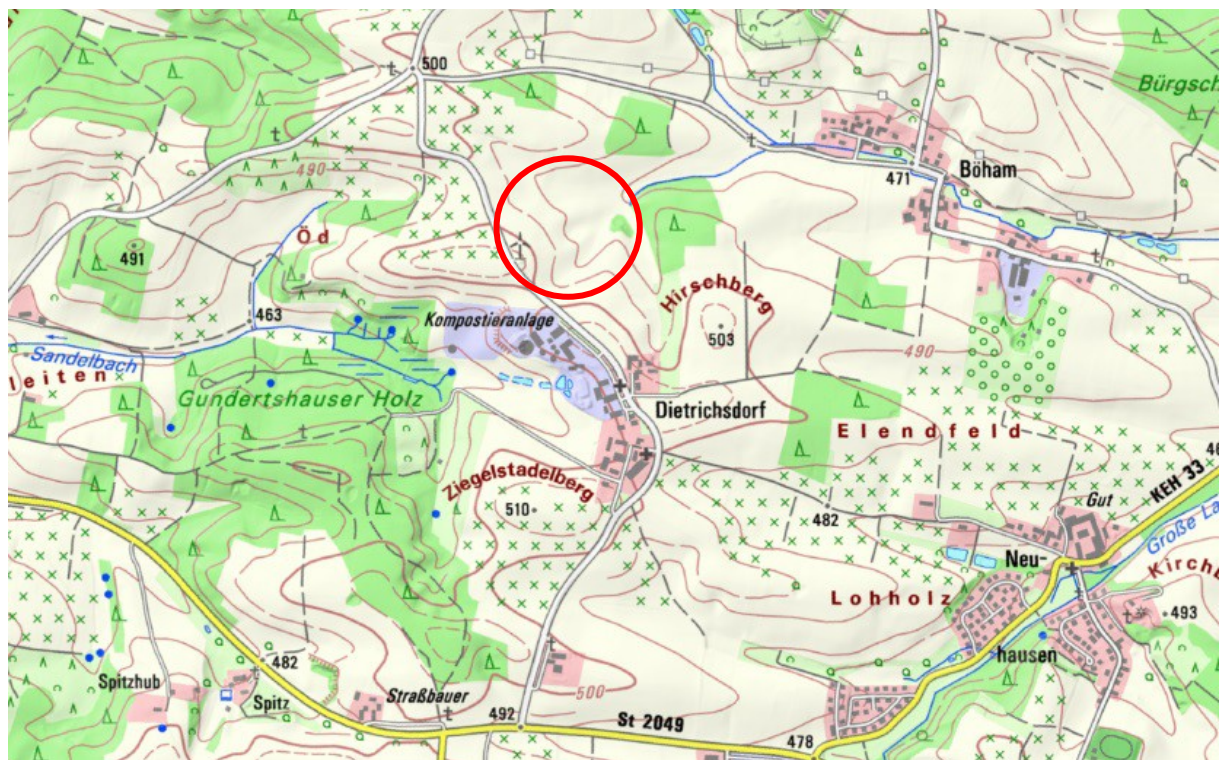
Photovoltaik-Freiflächenanlage befinden sich mehrere kartierte Biotope aber keine im Ökokataster erfassten Flächen. Zur Erhebung von Daten wurde das Plangebiet von April 2022 bis April 2025 begangen. Zum Zeitpunkt der Datenerhebung und Planerstellung wird die Eingriffsflächen ackerbaulich genutzt.

2. Standortbeschreibung

Die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage Dietrichsdorf ist nördlich des Ortes Dietrichsdorf in unmittelbarer Nähe zu einer Windenergie- und Kompostieranlage geplant. Die Photovoltaik-Freiflächenanlage soll auf einer Teilfläche der Flur 1060 der Gemarkung Großgundertshausen errichtet werden. Der Standort liegt ausschließlich auf landwirtschaftlich genutzter Fläche.

Entsprechend dem Landesentwicklungsprogramm (LEP 2023) sollten Photovoltaik-Freiflächenanlagen möglichst auf vorbelasteten Standorten errichtet werden, um ungestörte Landschaftsteile nicht zu beeinträchtigen. Hierzu zählen z.B. Standorte entlang von Infrastruktureinrichtungen (Verkehrswege, Energieleitungen etc.) oder Konversionsstandorte. Der geplante Standort für die Photovoltaik-Freiflächenanlagen Dietrichsdorf ist durch die dort bestehende Windenergieanlage und den angrenzenden Kompostierbetrieb optisch vorbelastet. Die Fläche ist kein landwirtschaftlich benachteiligter Bereich. Aus diesem Grund ist den Belangen von Natur und Landschaft in der gemeindlichen Abwägung besonderes Gewicht beizumessen. Der Gewerbebetrieb der Kompostieranlage und die Windenergieanlage sind Vorbelastungen, die den Standort optisch und für die Erholungsnutzung beeinträchtigen. Daher ist die beantragte Änderung des Flächennutzungs- und Landschaftsplans mit den Zielsetzungen des Landesentwicklungsprogramms (LEP) vereinbar.

Angesichts der Vorbelastung der Fläche hat dort ein Eingriff in das Landschaftsbild bereits stattgefunden, so dass es sich bei dem Standort nicht um einen bisher ungestörten Landschaftsteil handelt. Daher steht die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage auf dieser vorbelasteten Fläche somit dem Anbindungsziel des LEP nicht entgegen.



Übergeordnete Lage – Ausschnitt amtliche Karte (Bayematlas). Die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage liegt nördlich der Kompostieranlage bei Dietrichsdorf.

Die Photovoltaik-Freiflächenanlage wird mit 26.660 m² eingezäunter Fläche zwischen der Ortsstraße, der bestehenden Windkraftanlage und einem Feldgehölz auf einem Teil des Flurstücks 1060 in der Gemarkung Großgundertshausen geplant. Die Erschließung der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage soll über die bestehende Ortsstraße von Dietrichsdorf zwischen Mainburg und Volkenschwand erfolgen. Die Zufahrt erfolgt über die derzeit bestehende Zufahrt zur Windkraftanlage. Im Zuge der zukünftigen Erneuerung der Windkraftanlage wird auch die Zufahrt neu erstellt.

Der Geltungsbereich des Planungsgebietes der Photovoltaikanlage weist eine Größe von rund 3,2 ha auf. Die Baugrenze umfasst rund 2,4 ha. Innerhalb dieser ist die Errichtung von Modultischen, Trafostationen, Batteriespeichern und weiteren Nebenanlagen zulässig. Die Ausgleichsflächen liegen außerhalb der Umzäunungen und sind betretbar, während die Photovoltaikanlage selbst mit einem 2,3 m hohen Maschendrahtzaun mit doppeltem Übersteigenschutz abgezaunt wird. Die Grünfläche innerhalb der Anlage wird als extensives Grünland angelegt und gepflegt.

Die für die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage benötigte Ausgleichsfläche wird auf der Eingriffsfläche selbst erbracht. Entsprechend den Festsetzungen 6.1, 6.2 und 6.3 im Bebauungsplan werden als Ausgleichsmaßnahmen extensives Grünland mit autochthonem Saatgut angelegt sowie Strauchhecken mit autochthonem Pflanzgut und Obstbäume gepflanzt.



Überblick über das Gelände am Standort der geplanten Photovoltaikanlage. Ziel ist es, mit der Photovoltaikanlage Synergien zur Kompostieranlage und Windrad am Standort zu nutzen. Natürliche und naturschutzfachlich wertvolle Lebensraumbereiche wie Feldgehölze und Hecken oder Waldränder werden nicht beeinträchtigt. Ausschnitt amtliche Karte (Bayernatlas)

Das Planungsgebiet wird bisher intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die Planflächen liegen außerhalb von Lebensraumkomplexen wie Hecken, Feldgehölze oder Waldflächen. Im Umfeld der geplanten Anlage befinden sich mehrere kartierte Biotope. Bei der Planung der Ausgleichsmaßnahmen wurden die-

se Biotope und die im Umfeld bestehenden Lebensraumstrukturen berücksichtigt.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes mit integriertem Grünordnungsplan „Photovoltaik-Freiflächenanlage Dietrichsdorf II“ soll die Nutzung erneuerbarer Energien im Gemeindegebiet erweitert werden. In Zeiten des Klimawandels, der Energiewende nach dem 11.03.2011 und steigender Preise für fossile Energieträger ist die Nutzung erneuerbarer Energien von allgemeinem, volkswirtschaftlichem Interesse. Dem wird vom Gesetzgeber durch das „Gesetz für den Vorrang erneuerbarer Energien“ (EEG) Rechnung getragen.

Naturräumlich liegt das Planungsgebiet laut Landschaftsentwicklungskonzept in der naturräumlichen Einheit „Donau-Isar-Hügelland“: Die Landschaft wird hauptsächlich intensiv agrarisch genutzt, in der Hallertau ist der Hopfenanbau vorherrschend. Die Forste werden ebenfalls intensiv genutzt. Laut dem Bodeninformationssystem Bayern weist der Bereich des Planungsgebietes eine Jahresniederschlags-summe von rund 750 mm bis 850 mm auf. Die Jahresmitteltemperatur beträgt 7°C bis 8°C.

3. Beschreibung der geplanten Anlage

Die geplante Photovoltaikanlage soll mit etwa 2 MWp Einspeiseleistung errichtet werden. Dies entspricht einem theoretischen Energiebedarf von rund 500 Haushalten. Die Solarmodule werden unbeweglich auf Modulträgern aus Aluminium montiert.

Die Modultische werden mittels Rammpfählen aus beschichtetem Stahl zweireihig an der Ober- und Unterseite verankert. Die Rammpfähle werden laut Anlagenhersteller mit Magnelis beschichtet, um den Eintrag von Zink in den Boden zu vermeiden. Entsprechend Statiker und Bodengutachter beträgt die Einbindetiefe in den Boden üblicherweise 1,4 - 1,6 m. Es werden keine Betonfundamente verwendet. Der Anstellwinkel der Modultische beträgt 10-20°. Die Größe der Modultische liegt bei bis zu 200 m Länge. Es werden 6 Reihen Module übereinander angeordnet, so dass die Modultische in der Aufsicht eine Breite von 5,82 m aufweisen. Der Reihenabstand beträgt mindestens 2,2 m. Auf der nördlichen Seite der Modultische liegen die Paneelkanten in der Regel rund 3,0 m über dem Gelände, auf der Südseite etwa 1,0 m. Die Anstellwinkel, Höhen und Abstände variieren je nach Hangneigung und Exposition etwas. Die Anordnung der Module kann variieren und es können Module auch in Ost-Westausrichtung erstellt werden. Dabei werden die Modultische aneinander gebaut und erreichen doppelte Aufbaubreiten.

Um eine bedarfsgerechte Bereitstellung von regenerativ erzeugter Energie zu ermöglichen, soll die geplante Photovoltaikanlage mit Batteriespeichern ausgerüstet werden können. Bei den Speichern handelt es sich um Lithiumeisenphosphat (LFP) Batterien, die in nicht begehbaren Batteriecontainern als ein eigenständiges System mit Löschanlage verbaut sind. Lithiumeisenphosphat Batterien zeichnen sich dadurch aus, dass sie fest und thermodynamisch stabil sind und bei Erhitzung keine Sauerstoffabgabe erfolgt. Dadurch haben sie ein sehr gutes Sicherheitsverhalten. Des Weiteren werden in den Batteriecontainern keine sonstigen Schmierstoffe oder Öl gelagert. Es besteht keine Wassergefährdung. In die Batteriecontainer sind Feuerlöschanlagen mit Gas, Novec 1230, integriert. Dadurch fällt im Brandfall kein kontaminiertes Löschwasser an und es ist kein Löschwasserrückhaltebecken notwendig. Die Batteriecontainer haben Abmessungen von rund 6,0 x 3,0 x 2,5 m und sind auf einer Betonplatte als Fundament zu setzen. Die Energiespeicher sind mit Schutzschaltungen gegen Über-temperatur, Überstrom, Überspannung und Kurzschluss ausgestattet. Die Standorte der Batteriespeicher sind im Feuerwehrplan nach DIN 14095 zu verzeichnen. Es ist eine Zufahrt nach Vorgabe der Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr bis zur Toranlage zu gewährleisten. Für die Feuerwehr ist eine ständige Zugänglichkeit des Geländes sicherzustellen.

4. Studie Artenschutz – Besonderer Artenschutz

Für eine rechtssichere Abhandlung des Themas Artenschutz wird zusätzlich eine Studie hinsichtlich des Artenschutzes beigelegt. Bei der Zulassung und Ausführung von Vorhaben sind die Auswirkungen auf europarechtlich geschützte und auf national gleichgestellte Arten zu prüfen. Im Plangebiet liegen weder Schutzgebiete nach dem Bayerischen Naturschutzgesetz (Naturschutzgebiet, Naturdenkmal, Geschützter Landschaftsbestandteil, Landschaftsschutzgebiet etc.) noch nach Europäischen Schutzvorschriften (FFH-Gebiet, Vogelschutzgebiet). Innerhalb des Plangebietes liegen keine amtlich kartierten Biotope. Auch sind keine Vorkommen seltener Tiere und Pflanzen bekannt.

Die Ermittlung möglicher Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie durch die geplante Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage auf einer Ackerfläche in unmittelbarem Anschluss an eine bestehende Windkraftanlage und eine Kompostieranlage erfolgt unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität. Für diese Photovoltaikanlage wird ein vorbelasteter Standort bei einer Windkraft- und Kompostieranlage gewählt. Damit lokale Populationen von Arten aus dem Bereich der landwirtschaftlichen Flächen zukünftig in dem Bereich überleben, ist geplant, die Photovoltaikanlage und deren Ausgleichsfläche so zu gestalten, dass ein Potentialausgleich für Arten der offenen landwirtschaftlichen Flächen sowie Arten, die Feldhecken benötigen erfolgt. So wird das extensive Grünland innerhalb der Photovoltaikanlage und auf der Ausgleichsfläche mit ein bis zwei Mahddurchgängen angelegt, um eine arten- und blütenreiche Offenlandfläche zu schaffen und als Eingrünung Hecken sowie Streuobstwiesen angelegt.

Die geplanten Maßnahmen zum Erhalt der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität für die nach § 44 Abs. 5 BNatSchG geschützten Arten sind auch geeignet, um Verbotstatbestände für wild lebende Arten und deren Lebensräume zu Vermeiden, die nach § 39 BNatSchG geschützt sind.

Für die Betroffenheit der Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs.1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgendes Verbot:

Schädigungsverbot (s. Nr. 2 der Formblätter): Beschädigen oder Zerstören von Standorten wild lebender Pflanzen oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Beschädigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Die Biotopkartierung Bayern und die Artenschutzkartierung Bayern (Stand Oktober 2008) weisen keine entsprechenden Kartierungen im Vorhabensbereich aus. Für potentiell auf der landwirtschaftlichen Fläche an der Autobahn und der bestehenden Photovoltaikanlage vorkommende Arten bleiben günstige Standorte auf den benachbarten Grundstücken erhalten. Damit wird die ökologische Funktion des von dem Eingriff betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Eine Betroffenheit dieser Arten ist deshalb auszuschließen.

Für die Betroffenheit der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot von Lebensstätten (s. Nr. 2.1 der Formblätter): Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem

Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot (s. Nr. 2.2 der Formblätter): Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Tötungs- und Verletzungsverbot (s. Nr. 2.3 der Formblätter): Der Fang, die Verletzung oder Tötung von Tieren, die Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen im Zusammenhang mit der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr, wenn sich durch das Vorhaben das Tötungsrisiko für die jeweilige Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen *signifikant* erhöht.

Im Vorhabensbereich sind keine Vorkommen von Säugetierarten des Anhang IV bekannt und zu vermuten. Eine Betroffenheit dieser Arten ist deshalb auszuschließen. Auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche sind keine Brut-Nachweise von Anhang IV-Fledermaus-Arten bekannt. Aufgrund fehlender geeigneter Bruthabitate und Schlafplätze im Umfeld des Planungsbereiches ist der Planungsbereich nicht als vorrangiger Lebensraum dieser Arten einzustufen. Den Fledermäusen dienen die Flächen als potentielle Jagdhabitate. Diese Funktion wird auf der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage durch die Anlage von extensivem Grünland verbessert, da zu vermuten ist, dass auf den Flächen durch das Ausbleiben von Insektiziden vermehrt Insekten vorkommen können. Eine Betroffenheit der Fledermausarten ist deshalb auszuschließen.

Im Vorhabensbereich sind von den Reptilien des Anhang IV der FFH-Richtlinie keine Vorkommen der Zauneidechse *Lacerta agilis* bekannt. Bei Begehungen wurden keine Individuen aufgefunden. Die intensiv bewirtschafteten Ackerflächen bieten den Arten keinen Lebensraum. Seitliche Randbereiche und Böschungen des östlich angrenzenden Feldgehölzes stellen potenziell geeignete Lebensbereiche für Reptilien dar. Die Art ist in Deutschland gefährdet, in Bayern und speziell im tertiären Hügelland der Vorwarnstufe zugeordnet, jedoch derzeit eine streng geschützte Art gemäß § 44 Abs. 1 Ziff.2 BNatSchG. Durch die geplante Errichtung einer Photovoltaikanlage entstehen keine negativen Effekte auf den Erhaltungszustand einer möglichen lokalen Population auf benachbarten Randstreifen, da ein Eingriff ausschließlich auf den Ackerflächen entsteht und keine Baufeldfreimachung erfolgt. Damit ist der Erhaltungszustand einer lokalen Population als gesichert zu betrachten.

Weitere Reptilienarten gemäß der Artenliste des Anhang IV der FFH-Richtlinie sind nicht zu erwarten. Ein Zugriffsverbot gemäß § 44 (1) BNatSchG wird deshalb durch das Vorhaben nicht ausgelöst.

Amphibienarten gemäß Artenliste des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind im Vorhabensbereich nicht bekannt. Die Artenschutzkartierung Bayern weist keine Fundstellen im Vorhabensbereich oder im näheren Umfeld auf. Die Planfläche weist keine, für die Arten notwendigen, Laichmöglichkeiten in Form von ephemeren Kleingewässern auf. Rund 200 m nordöstlich des geplanten Anlagenstandortes bietet eine renaturierte Grabenstruktur günstige Lebensraumbedingungen für Amphibien. Dieser Standort wird durch die Photovoltaikanlage nicht beeinträchtigt. Bei Begehungen wurden auf der unmittelbaren Planfläche keine Amphibien oder deren Larven festgestellt.

Libellenarten gemäß Artenliste des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind im Vorhabensbereich nicht bekannt und wurden bei eigenen Beobachtungen nicht festgestellt. Auch die Artenschutzkartierung Bayern weist keine Fundstellen im Vorhabensbereich auf. Auf der Planfläche kommen keine natürlichen

geeigneten Habitate für Libellenarten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie vor. Eine Betroffenheit der Libellenarten ist deshalb auszuschließen. Auf der rund 200 m nordöstlich liegenden Renaturierungsfläche eines Grabens bestehen günstige Lebensraumbedingungen für verschiedene Libellenarten. Dort vorkommende Libellen werden durch die Planung nicht beeinträchtigt.

Heuschrecken gemäß der Artenliste des Anhang IV der FFH-Richtlinie sind im Vorhabensbereich nicht bekannt. Potentielle Habitate für geschützte Heuschrecken bieten brachliegende Randbereiche und Böschungen der Grundstücksgrenzen und die Waldränder. Diese werden durch die geplante Photovoltaikanlage nicht beeinträchtigt. Auf den Ausgleichsflächen wird Extensivgrünland angelegt und damit Lebensräume geschaffen. Eine Betroffenheit der Artengruppe ist deshalb nicht zu vermuten.

Käferarten gemäß der Artenliste des Anhang IV der FFH-Richtlinie sind im Vorhabensbereich nicht bekannt und keine potentiellen Habitate zu vermuten. Eine Betroffenheit dieser Artengruppe ist deshalb nicht zu vermuten.

Es sind keine Vorkommen von Tag- und Nachtfalter der Artenliste des Anhang IV der FFH-Richtlinie im Vorhabensbereich bekannt und keine spezifischen Habitate festzustellen. Potentiell vorkommende Arten auf Ackerrandstreifen werden nicht durch die geplante Photovoltaikanlage betroffen, da sich diese ausschließlich auf Ackerfläche befinden wird. Auf den Ausgleichsflächen werden Lebensräume für die Arten entstehen. Hierdurch wird die kontinuierliche ökologische Funktionalität sichergestellt. Eine Betroffenheit der Artengruppe ist deshalb nicht zu vermuten.

Es sind keine Vorkommen von Schnecken und Mollusken der Artenliste des Anhang IV der FFH-Richtlinie bekannt und keine spezifischen Habitate festzustellen. Eine Betroffenheit der Artengruppe ist deshalb nicht möglich.

Die erfassten Fischarten gemäß Artenliste des Anhang IV der FFH-Richtlinie kommen auf der Planfläche nicht vor. Eine Betroffenheit der Artengruppe ist deshalb nicht möglich.

Für die Betroffenheit der Vogelarten nach der Vogelschutz-Richtlinie ergeben sich aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot (s. Nr. 2.1 der Formblätter): Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot (s. Nr. 2.2 der Formblätter): Erhebliches Stören von Vögel während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Tötungsverbot (s. Nr. 2.3 der Formblätter): Der Fang, die Verletzung oder Tötung von Tieren, die Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen in Zusammenhang mit der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr, wenn sich durch das Vorhaben das Tötungsrisiko für die jeweilige Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen signifikant erhöht.

Das zu prüfende Artenspektrum wird anhand der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der Brutvogelarten in Bayern nach dem Brutvogelatlas und der nach BNatSchG streng geschützten Arten ermittelt. Für die Erfassung der saP-Artengruppen wurde die saP Arteninformation des Bayerischen Landesamtes für Umwelt ausgewertet. Die Prüfung wurde für die saP- relevanten Arten des Lebensraums Extensivgrünland und Agrarlebensraum für den Raum Mainburg TK-Blatt 7336 durchgeführt. Dementsprechend ergibt folgende gebiets- und lebensraumbezogene Artenliste. Diese Artenliste wurde durch eigene Bestandsaufnahmen und Nachweise bei Begehungen von 2022 bis 2024 um folgende Arten ergänzt: Amsel, Bachstelze, Buchfink, Grünfink, Goldammer, Mäusebussard, Kohlmeise und Blaumeise. Im Zuge von Kartierungen des Planungsgebiets für das Repowering der bestehenden Windkraftanlage wurden die Arten Feldlerche, Schafstelze und Rotmilan nachgewiesen. Nach Relevanzprüfung und Abschichtung (Verbreitungssituation in Bayern, Lebensraumeignung, Störungen durch Straßen, Störwirkungen durch vertikale Elemente wie der Windkraftanlage, Abstand von Bodenbrütern zum Waldrand) der Arten ergibt sich folgende gebiets- und lebensraumbezogene Artenliste der potentiell auf der Planfläche vorkommenden sowie der nachgewiesenen Arten:

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY
Fledermäuse			
Myotis myotis	<i>Großes Mausohr</i>		
Vögel			
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	3
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	-
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	-	-
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	V	3
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	V
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	-
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	-	V
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	-	-
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	-	V
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	V
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	-	-
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	3
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	3	V
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	-

Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	-	-
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	-	V
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	-	-
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	-
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	-	-
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	-	-
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	-	-

RL D Rote Liste Deutschland und

RL BY Rote Liste Bayern

0 ausgestorben oder verschollen

1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet

3 gefährdet

G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

R extrem seltene Art mit geographischer Restriktion

V Arten der Vorwarnliste

D Daten defizitär

Vogelarten halboffener Landschaften (in Sträuchern und Feldgehölzen brütend) Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL
1 Grundinformationen Rote-Liste Status Deutschland: siehe Tabelle relevanter Vogelarten Art(en) im UG ☐ nachgewiesen ☐ potenziell möglich Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns ☐ günstig ☐ ungünstig – unzureichend ☐ ungünstig – schlecht Arten dieser Vogelgilde bewohnen eine, mit Hecken und Feldgehölzen, Hochstaudenfluren und Ruderalflächen strukturierte Landschaft, wie sie auch im näheren Umfeld des Planungsraums vorherrscht. Dieser Gilde können z.B. zugerechnet werden: Bachstelze, Baumpieper, Dorngrasmücke, Feldsperling, Goldammer, Amsel, Grünfink, Meisen und Buchfink. Lokale Population: Das Habitatsangebot im Planungsgebiet ist aufgrund des vorhandenen Hecken- und Gehölzbestandes auf benachbarten Grundstücken insgesamt als günstig zu bewerten. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit: ☐ hervorragend (A) ☐ gut (B) ☐ mittel – schlecht (C)

Vogelarten halboffener Landschaften (in Sträuchern und Feldgehölzen brütend)

Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG

Eine Schädigung von Arten dieser ökologischen Gilde tritt ein, wenn als Bruthabitat geeignete Gehölze gerodet werden. Für die Errichtung der Photovoltaikanlage sind keine Gehölze oder Hecken zu roden.

☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich:

Auf der Ausgleichsfläche für die Photovoltaik-Freiflächenanlage werden Strauchhecken gepflanzt.

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☐ nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Bruten können wegen Störwirkungen von Bauarbeiten aufgegeben werden. Gehölzbereiche bleiben außerhalb der Photovoltaikanlage erhalten.

☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☐ nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 u. 5 BNatSchG

Bei Rodungen von Gehölzen könnten bei Eingriffen während der Brutzeit Bruten zerstört werden. Außerdem könnten angrenzende Habitate beeinträchtigt oder zerstört werden. Die Photovoltaikanlage berührt nur Ackerfläche.

☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☐ nein

Vogelarten offener Landschaften (am Boden brütende Arten)

Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: siehe Tabelle relevanter Vogelarten

Art(en) im UG ☐ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns

☐ günstig ☐ ungünstig – unzureichend ☐ ungünstig – schlecht

Von dieser Gilde wurden die Arten Feldlerche und Wiesenschafstelze im Planungsgebiet nachgewiesen. Potentiell möglich sind auch Fasan, Wachtel, Goldammer oder das Rebhuhn. Arten wie Flussregenpfeiffer, Kiebitz und Großer Brachvogel sind auf der Fläche in unmittelbarer Nähe zu einer Windkraft- und einer Kompostieranlage ausgeschlossen.

Lokale Population: Feldlerche und andere Bodenbrüter

Die Feldlerche, eine in der Rote Liste Deutschland in Kategorie 3 (gefährdet) geführte Art, wurde bei Kartierungen im Planungsgebietes nachgewiesen. Die Feldlerche wie auch der Flussregenpfeiffer, Kiebitz und Großer Brachvogel bewohnen weiträumige Offenflächen mit niedriger, auch lückenhafter Vegetation und sind damit oft an landwirtschaftlich genutzte Flächen gebunden. Flächen mit dichtem Bewuchs und frühzeitiger Mahd stellen keine geeigneten Bruthabitate dar. Der Große Brachvogel, Kiebitz und Flussregenpfeiffer sind auf Grund der vertikalen Strukturen des Windrades, einer großen Fluchtdistanz sowie auf Grund des unmittelbar benachbarten Waldrandes nicht zu erwarten. Der aktuelle Erhaltungszustand der Offenlandbewohner im Planungsraum ist aufgrund der intensiven ackerbaulichen Nutzung in der zu frühen Mahd der Grünlandflächen als unterdurchschnittlich einzustufen.

Der **Erhaltungszustand** der lokalen Population wird demnach bewertet mit:

☐ hervorragend (A) ☐ gut (B) ☐ mittel – schlecht (C)

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5

Satz 1 - 3 u. 5 BnatSchG

Durch die geplante Nutzung als Standort für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage ist keine generelle Schädigung der Artengruppe zu erwarten. Einzelne Arten tolerieren die unmittelbare Nähe der Modultische, während andere einen Abstand zu diesen Strukturen einhalten.

☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Es wird kein Oberbodenabtrag erfolgen. Die PV-Anlage wird auf den bestehenden Boden des Ackers aufgebaut. Der Bau erfolgt nicht während der Brutzeit.

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich:

Anlage von Lerchenfenstern und Blühstreifen auf Flur 1042 zur Wahrung der ökologischen Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungsstätte im räumlichen Zusammenhang.

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☐ nein

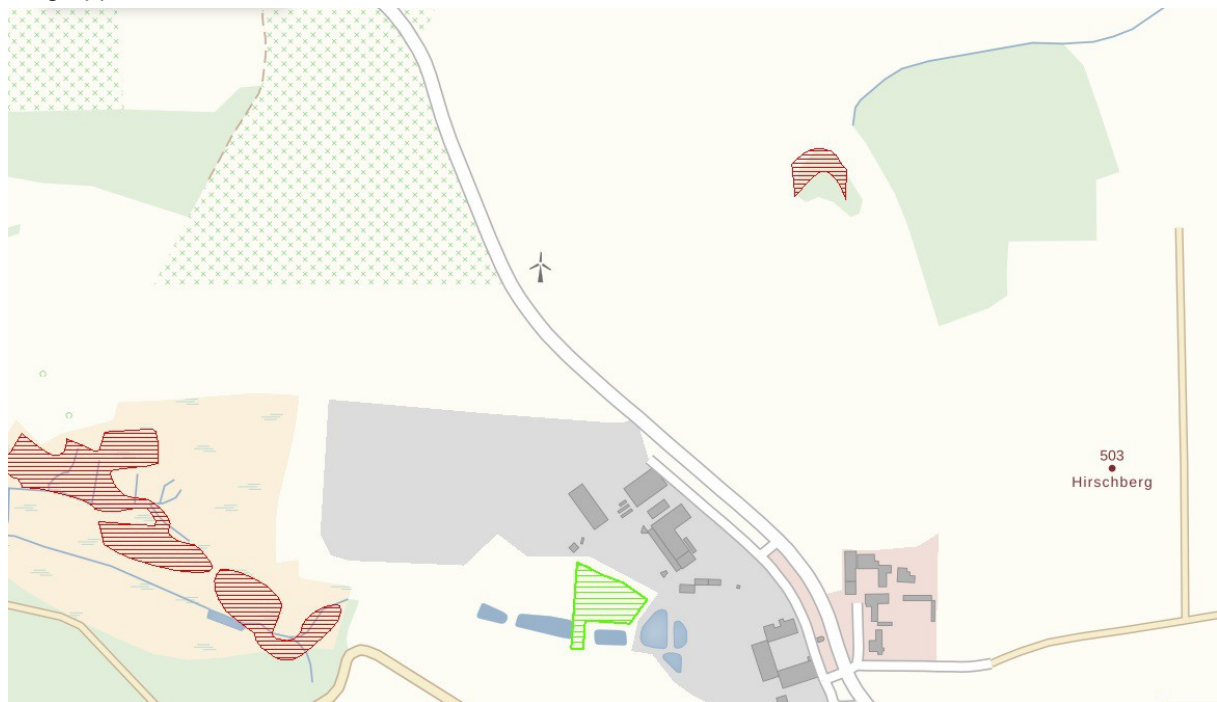
Vogelarten offener Landschaften (am Boden brütende Arten) Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL
2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BnatSchG Bruten können wegen Störwirkungen von Bauarbeiten aufgegeben werden. ☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: Die Arbeiten für die Photovoltaik-Freiflächenanlage werden außerhalb der Brutzeit durchgeführt. ☐ CEF-Maßnahmen erforderlich: Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☐ nein
2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 u. 5 BNatSchG Beim Befahren der Fläche für die Errichtung der Zaun- und Modulanlagen könnten während der Brutzeit Bruten zerstört werden. ☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: Die Arbeiten für die Photovoltaik-Freiflächenanlage werden außerhalb der Brutzeit durchgeführt. Tötungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☐ nein

Arten wie Feldschwirl, Feldsperling, Klappergrasmücke und Dorngrasmücke oder Kuckuck benötigen reich strukturierte, extensive Flächen mit dichten Feldgehölzen und Heckenstrukturen. Im Umfeld der geplanten PV-Anlagen sind diese Strukturen teilweise vorhanden. Auf den direkten Aufstellflächen der Anlage fehlen diese, für eine Brut notwendigen Strukturen gänzlich. Eine Betroffenheit entsteht nicht.

Andere Arten wie Waldohreule, Turteltaube, Graureiher, Mäusebussard, Schwarzmilan, Rotmilan, Turmfalke, Sperber und Habicht benötigen für eine Brut hohe, alte Bäume. Diese finden sich auf der Eingriffsfläche nicht und können auch im Rahmen des Ausgleichs auf Grund des beschränkten Platzangebotes nicht gepflanzt werden. Im benachbarten Wald sind diese Strukturen vorhanden.

Für diese Arten, sowie auch alle zuvor genannten Arten sowie Uhu, Weißstorch und Großes Mausohr bietet die von der Planung betroffene Fläche potentielle Nahrungs- und Jagdhabitats. Diese Funktion wird durch die landwirtschaftliche Nutzung eingeschränkt, so dass sie möglicherweise über das Jahr gesehen nur zeitweise erfüllt wird. Durch die Umwandlung der Ackerfläche in extensives Grünland, im Zuge einer Nutzung als Photovoltaikanlage, wird sich die Funktion als Nahrungs- und Jagdhabitat verbessern. Einschränkungen ergeben sich durch die Überdeckung des Bodens mit Modultischen innerhalb der Anlagen. Zudem entfällt die eingezäunte Fläche mit Modultischen als Nahrungs- und Jagdhabitat für Arten, die große freie Flächen bevorzugen oder durch den Anlagenzaun abgehalten werden. Dies betrifft vor allem den Rotmilan, für den Photovoltaikanlagen mit geringem Reihenabstand der Modultische als Jagdhabitat entfallen, da er seine Beute wie Mäuse und Wühlmäuse im Flug greift und daher offene Flächen benötigt. Diese Flächen sind im Umfeld vorhanden, so dass eine negative Betroffenheit der Art nicht besteht. Die geplante Photovoltaikanlage wird vom Rotmilan aber gemieden, während der Mäusebussard, der vor allem von einem Ansitz jagt, die Anlage nutzen kann.

Für die gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten gemäß der Tabelle europäischer Vogelarten und Arten des Anhangs IVa und IVb der FFH-Richtlinie ergeben sich bei Realisierung des geplanten Sondergebietes für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität keine artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG v. 29. Juli 2009. Eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist somit für keine der näher geprüften Arten bzw. Artengruppen erforderlich.



Auf dem direkten Bereich der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlagen liegen keine kartierten Biotopflächen. Auf dem großen Flurstück 1060 befindet sich im direkten Anschluss östlich der geplanten Anlage ein kartiertes Feldgehölz. Mindestens 200 m nordöstlich davon besteht am Waldrand ein renaturierter Graben. Die Biotopflächen werden nicht beeinträchtigt. Bodendenkmale sind nicht im Umfeld verzeichnet.

5. Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung.

5.1 Schutzgut: Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume, biologische Vielfalt

Die nachfolgenden Ausführungen dienen der Darstellung des Bestandes und der möglichen Beeinträchtigung sowie der Minimierung der Eingriffe durch die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage, um Verbotstatbestände nach § 39 BNatSchG 'Allgemeiner Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen' auszuschließen. Entsprechend dem Gesetz ist es verboten, wild lebende Tiere mutwillig zu beunruhigen oder ohne vernünftigen Grund zu fangen, zu verletzen oder zu töten; wild lebende Pflanzen ohne vernünftigen Grund von ihrem Standort zu entnehmen oder zu nutzen oder ihre Bestände niederzuschlagen oder auf sonstige Weise zu verwüsten; Lebensstätten wild lebender Tiere und Pflanzen ohne vernünftigen Grund zu beeinträchtigen oder zu zerstören.

Diese Verbote des Satzes 1 Nummer 1 bis 3 gelten nicht für zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft nach § 15 BNatSchG und für Maßnahmen, die im öffentlichen Interesse nicht auf andere Weise oder zu anderer Zeit durchgeführt werden können, wenn sie behördlich zugelassen sind. Im Zuge des Bauleitplanverfahrens soll eine Photovoltaikanlage unter der bestehenden Windenergieanlage genehmigt werden. Nach § 15 BNatSchG 'Verursacherpflichten, Unzulässigkeit von Eingriffen' ist der Verursacher verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Entsprechend wird für die geplante Photovoltaikanlage auf dem vorbelasteten Standort 5.200 m² Ausgleichsfläche bereitgestellt.

Bestand (Ist-Zustand):

Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung auf der Planfläche, liegt im Plangebiet eine Fläche mit geringer Bedeutung für Natur und Landschaft sowie als Lebensraum vor.

Die Gesamtfläche von 2,6 ha, auf der die Photovoltaikanlage errichtet werden soll, ist durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung als Ackerfläche strukturarm. Ergänzend zu den zuvor beschriebenen saP-Arten soll stellvertretend für das gesamte heimische Artenspektrum der offenen Flächen, Felder und Wiesen auf einige Artengruppen eingegangen werden, die in ihren Lebenszyklen viele unterschiedliche Lebensraumstrukturen benötigen. Kommen diese Arten auf einer Fläche vor, bedeutet dies im Umkehrschluss, dass der Lebensraum reich strukturiert ist und damit auch vielen anderen Arten einen Lebensraum bietet.

Aus der Gruppe der Insekten werden Tagfalterarten ausgewählt, die Blütenpflanzen als Nahrungsquelle benötigen und somit als Vertreter für alle Nektar fressenden Arten dienen. Auf Ackerflächen werden kaum unterschiedliche Arten gefunden. Verbreitet sind nur die ausgesprochenen Generalisten. Dies deutet auf einen strukturarmen und intensiv genutzten Standort hin, der kaum geeignete Nektarpflanzen und Futterpflanzen für die Raupen bietet.

Die Laufkäferarten stehen stellvertretend für bodenlebende Arten, die einen reich strukturierten Lebensraum mit offenen, besonnten Stellen benötigen. Auf einer intensiven Ackerfläche finden die Arten kaum Lebensraum.

Das unmittelbare Plangebiet eignet sich derzeit generell nicht als Lebensraum für Amphibien und Reptilien. Die Arten finden in der ausgeräumten Agrarlandschaft der Planfläche kaum Lebensräume oder Fortpflanzungsbiootope. Auf der nordöstlich, in einem Abstand von 200 m, bestehenden Renaturierungsfläche eines Grabens befinden sich Kleingewässer, die als Laichbiotope für Amphibien dienen können.

Säugetieren bieten die landwirtschaftlichen Flächen im Plangebiet kaum Lebensraum. Kleintiere wie

Igel, Kaninchen, Eichhörnchen, Feldhasen und Mäuse finden nur eingeschränkt in den Randstreifen Versteckmöglichkeiten und Nahrung. Rehen bieten die Ackerflächen zeitweise Deckung und Nahrung.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich:

Auf annähernd der Gesamtfläche von 2,6 ha der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlagen (eingezäunter Bereich) wird extensives Grünland durch Ansaat angelegt. Ziel ist die Erreichung einer kräuter- und blütenreichen Wiese.

Auf den Ausgleichsflächen wird ebenfalls extensive Wiese mit autochthonem Saatgut (Herkunftsregion Hu16) angesät. Die Mahdzeiten der gesamten Fläche werden auf die Brutzeiten der Bodenbrüter abgestimmt.

Auf der Fläche werden aber auch Photovoltaikmodule und die dafür nötigen Kabelgräben errichtet. Trotz der Eingriffe wird die Planfläche durch die Ausgleichsmaßnahmen zukünftig Arten einen Lebensraum bieten können, der zuvor nicht zur Verfügung gestanden hat. Nachteilige Entwicklungen entstehen durch die Verschattungen der Modultische mit ihren Nebenanlagen sowie für größere Tiere durch die Anlage einer Einzäunung.

Mit der Ansaat und zielgerichteten Pflege einer kräuter- und blütenreichen Wiese aus autochthonem Saatgut werden die Tagfalterarten und sämtliche Nektar fressenden Insekten gefördert. Mit dem Artenreichtum an Kräutern und Gräsern werden auch die Larven von mehreren verschiedenen Arten einen Lebensraum finden. Für verschiedene Laufkäferarten bedeutet die Anlage einer kräuter- und blütenreichen Extensivwiese auf den Grünflächen eine Förderung von Beutearten und es entsteht durch das Mahdregime ein reich strukturierter Lebensraum mit besonnten offenen Stellen. Beim Bau der Photovoltaikanlage wird eine nordöstlich liegende Renaturierungsfläche eines Grabens, die als Laichmöglichkeit für Amphibien dienen kann nicht beeinträchtigt. Die besonnten Randstreifen entlang der Zäune könnten von Zauneidechsen besiedelt werden. Auf der eingezäunten Grünfläche finden Bodenbrüter ungestörte Nistmöglichkeiten.

Bewertung:

Auf Grund der strukturarmen Ackerfläche ist das Plangebiet insgesamt als Gebiet mit geringer Bedeutung hinsichtlich des Schutzguts Arten und Lebensräume einzustufen. Für Insekten und Tagfalter fehlen vor allem extensives Grünland mit Samen tragenden und blühenden Kräutern und Disteln sowie offene, besonnte Stellen. Amphibien benötigen zusätzlich zum Lebensraum in dem sie Deckung und Nahrung finden auch ein Fortpflanzungshabitat mit Wasserstellen. In der Agrarlandschaft sind Tümpel und Stellen mit Pfützen selten geworden. Im Umfeld des Plangebiets besteht nordöstlich in einem Abstand von mindestens 200 m ein renaturierter Graben, der Laichmöglichkeiten bietet. Auf dem strukturlosen Standort der geplanten Anlage können Reptilien und Amphibien kaum Überwinterungsverstecke finden.

Durch die Umsetzung der geplanten Photovoltaikanlage wird auf annähernd der gesamten Fläche durch Ansaat artenreiches Extensiv-Grünland entstehen und zukünftig erhalten. Zusätzlich wird auf den Ausgleichsflächen außerhalb der Abzäunung Extensivgrünland angelegt und Gehölze sowie Obstbäume gepflanzt. Eine Fläche von 2,6 ha wird eingezäunt und damit frei von Störungen durch Hunde und Erholungssuchende gehalten. Dadurch werden Strukturen und Teillebensräume entstehen, die derzeit auf der landwirtschaftlichen Fläche nicht zu finden sind. Andererseits finden durch den Bau von Nebenanlagen und die Verschattung durch die Modultische Beeinträchtigungen statt. Die Beschattung des Bodens wirkt sich untergeordnet v. a. auf das Schutzgut Arten und Lebensräume aus. Insgesamt ist die Auswirkung auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume durch das geplante Vorhaben als positiv im Vergleich zur bisherigen intensiven Landwirtschaft zu sehen.

5.2 Schutzgut: Boden

Bestand (Ist-Zustand):

Im Planungsgebiet stehen tertiäre Sande und Lößlehm sowie Bereiche mit Ton an. Altlasten sind keine bekannt. Der natürliche Standort wurde durch die intensive Landwirtschaft verändert.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich:

Der Oberboden bleibt erhalten und für die Modultische werden keine Fundamente in den Boden eingebracht. Durch den Bau von Nebenanlagen werden Flächen dauerhaft versiegelt, sowie durch die Modultische überbaut, daher wird die Anlage versiegelter Flächen begrenzt. Auf eine Festsetzung der Grundflächenzahl wird verzichtet. Die Photovoltaikanlage wird an den Geländeverlauf angepasst, so dass dadurch keine Erdmassenbewegungen entstehen. Die Erdbewegungen beschränken sich auf die anzulegenden Kabelgräben. Auf der gesamten geplanten Anlage und deren Grünflächen wird kein Nährstoffeintrag erfolgen und der Boden wird durch eine Ansaat begrünt. Verdichtungen werden nach dem Bau der Module mit Bodenbearbeitungsgeräten gelockert.



Blick nach Osten von der Windenergieanlage auf den geplanten Standort der Photovoltaikanlage. Der Waldrand und das Feldgehölz im Bildhintergrund werden nicht beeinträchtigt. Der Standort ist eine intensiv bewirtschaftete Ackerfläche.

Bewertung:

Im Plangebiet wird der unversiegelte Boden zukünftig als anthropogen überprägter Boden unter Dauerbewuchs (Grünland) gelten. Neben den dauerhaft sichtbaren oberirdischen Modulen und Nebenanlagen (Trafos, Schaltkästen) erfolgen vor allem während der Bauphase erhebliche Eingriffe in den Boden, v. a. durch die Vielzahl der erforderlichen Kabelgräben. Neben diesen Bodenumlagerungen, dem Rammen der Gestelle bzw. Fundamentlöcher ist v. a. eine Bodenverdichtung durch Baugerät zu nennen. Oberflächennahe Verdichtungen werden nach dem Bau der Module mit Bodenbearbeitungsgeräten

ten gelockert werden, um die Sickerfähigkeit des Bodens wieder herzustellen.

Die Beschattung des Bodens wirkt sich untergeordnet aus, nachteilige Folgen stehen positiven Auswirkungen entgegen. So trocknet der beschattete Boden nicht so schnell aus und behält bei Trockenheit ein höheres Infiltrationsvermögen. Durch die Nutzung als Photovoltaikstandort kann sich der Boden unter Dauergrünland ohne künstlichen Nährstoff- und Pestizideintrag wieder erholen.

Die negativen Auswirkungen sind auf den unmittelbaren Bereich der Anlage und die Kabelgräben beschränkt, eine weiterreichende Auswirkung findet nicht statt. Die Auswirkungen sind als gering zu bewerten. Für die Anlage besteht eine Rückbauverpflichtung. Nach Beendigung der Nutzung als Sondergebiet ist der Betreiber verpflichtet, sämtliche baulichen und technischen Anlagen einschließlich der elektrischen Leitungen, Fundamente und Einzäunungen zurückzubauen und rückstandsfrei zu entfernen. Danach muss die Fläche wieder landwirtschaftlich genutzt werden.

5.3 Schutzgut: Wasser

Bestand (Ist-Zustand):

Auf der überplanten Fläche gibt es keine Oberflächengewässer. Die genaue Tiefenlage des Grundwassers ist unbekannt. Auf dem bindigen Boden ist die Versickerungsrate gering, es muss davon ausgegangen werden, dass bei der Nutzung als Ackerfläche bei Starkregen ein Teil des Niederschlages oberflächlich, entsprechend der Geländeneigung, abfließt. Die Flächen sind unversiegelt, durch die landwirtschaftliche Nutzung können aber Bodenverdichtungen durch die Anbaumaschinen entstehen, die den Oberflächenabfluss verstärken. Zusätzlich kann der Boden nach dem Umbruch zeitweise unbedeckt bleiben, was zu verstärkter Erosion führt.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich:

Das zukünftig auf der Fläche anfallende Niederschlagswasser wird breitflächig über die belebte Bodenzone versickern. Beim Bau der Photovoltaik-Freiflächenanlage entstehende Verdichtungen des Bodens durch Baumaschinen werden mit entsprechenden Bodenbearbeitungsmaßnahmen im Zuge der Ansaaten wieder gelockert. Die gesamte Fläche wird mit Ansaat begrünt. Dadurch wird sich die Versickerungsfähigkeit des Bodens verbessern. Unter dem Dauergrünland kann sich das natürliche Bodengefüge mit entsprechendem Kapillarsystem wieder ausbilden. Im unmittelbaren Bereich der Panneele entsteht an den Traufkanten der Modultische eine gewisse Konzentrierung des Niederschlagsabflusses. Der Niederschlag fällt nicht gleichmäßig auf die Bodenoberfläche. Unter den Modultischen findet eine Beschattung des Bodens statt, so dass dieser beschattete Boden nicht so schnell austrocknet und bei Trockenheit ein höheres Infiltrationsvermögen behält. Durch die Photovoltaikanlage werden keine Strukturen zum Sammeln und gezieltem Einleiten von Regenwasser geschaffen.

Bewertung:

Es wird davon ausgegangen, dass durch den Bau der Photovoltaik-Freiflächenanlage keine Verschlechterung der derzeitigen Abflusssituation entsteht. Nachteilige Effekte können vermieden werden oder stehen positiven Auswirkungen entgegen. Die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt im Plangebiet werden als gering eingestuft. Insgesamt ist die Auswirkung auf das Schutzgut Wasser durch das geplante Vorhaben als positiv im Vergleich zur bisherigen intensiven Landwirtschaft zu sehen. Der Abflussbeiwert für Ackerland beträgt rund 0,25 wohingegen Dauergrünland einen Abflussbeiwert von 0,20 aufweist. Der Boden ist mit extensivem Grünland dauerhaft bewachsen und lässt die Versickerung zu, ohne dass Dünger oder Pflanzenschutzmittel ausgebracht werden. Unter dem Dauergrünland wird sich das natürliche Bodengefüge und Kapillarsystem wieder einstellen, so dass das Infiltrationsvermögen deutlich zunimmt. Durch die Hanglagen muss mit wild abfließendem Niederschlagswasser gerechnet werden. Trafos und etwaige Nebenanlagen werden nicht in Senken und Geländerrinnen angeordnet. Die Nebenanlagen werden erhöht angelegt, so dass eventuell wild abfließendes Wasser kei-

ne Schäden verursachen kann. Niederschlagswasser wird nicht gezielt gesammelt, um es in das Grundwasser einzuleiten.

5.4 Schutzgut: Klima / Luft

Bestand (Ist-Zustand):

Die derzeitigen landwirtschaftlichen Flächen sind als durchlüftetes Gebiet bedeutsam für den Luftaustausch.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich:

Das geplante Vorhaben hat keine Barrierewirkung, Luftaustauschbahnen bleiben erhalten. Verbesserung der kleinklimatischen Verhältnisse auf den Grünflächen durch die dauerhafte Begrünung als Beitrag für die Frischluftzufuhr und Lüfterneuerung.

Bewertung:

Ausgeprägte Frischluftströme werden nicht unterbrochen. Wesentliche negative Veränderungen der kleinklimatischen Verhältnisse sind nicht zu erwarten. Die Auswirkungen sind als sehr gering zu bewerten.

5.5 Schutzgut: Landschaftsbild und Erholung

Bestand (Ist-Zustand):

Das Planungsgebiet ist dem Landschaftsbildraum Hallertau mit durchschnittlicher Eigenart zugeordnet. Das Landschaftsentwicklungskonzept der Region Landshut (LEK, 1999) beschreibt diese folgendermaßen: intensiv landwirtschaftlich genutztes Hügelland. Hopfenanbau prägt das Landschaftsbild entscheidend, in Teilbereichen strukturreich. Es besitzt eine mittlere Eigenart und Reliefdynamik. Zudem ist es für eine ruhige, naturbezogene Erholung mit hohen Entwicklungsmöglichkeiten potenziell geeignet. Diese Beschreibung des Landschaftsbildes blieb durch die landwirtschaftliche Nutzung erhalten, wird aber im Bereich des geplanten Standorts der Photovoltaikanlage durch ein Kompostierwerk und eine Windenergieanlage vollständig gestört. Für die Erholungsnutzung hat die landwirtschaftliche Fläche unmittelbar an der Kompostier- und Windenergieanlage keine Bedeutung.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich:

Um den negativen Effekt auf das Landschaftsbild zu verringern, wird die geplante Photovoltaikanlage in die Landschaft eingebunden. Östlich des Anlagenstandortes bestehen Wald und dichte Gehölzbestände, die erhalten bleiben. Im Norden und Westen werden Gehölze und Obstbäume als Eingrünung gepflanzt. Das Gelände des Anlagenstandorts fällt von der Ortsverbindungsstraße und der Windenergieanlage nach Osten ab, so dass die Photovoltaikanlage von Süden und Westen einsehbar ist. Eine Ferneinsicht ist überwiegend gegeben.

Bewertung:

Normalerweise wären die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild als negativ einzustufen, da es sich bei Photovoltaikanlagen um technische Großstrukturen handelt. Durch die bestehende Vorbelastung der Flächen durch die Windenergieanlage sowie durch eine Kompostieranlage können die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung aber als mittel bewertet werden.

Die Modulfläche stellt einen Fremdkörper dar, je nach Sonnenstand gegebenenfalls mit Blendwirkungen und Reflexionen. Die Fläche der Photovoltaikanlage hat hinsichtlich der Erholungsnutzung keinen Wert, da sie nicht betreten werden kann. Die Gehölzbestände nördlich, westlich und im Osten der geplanten Anlage wirken sich positiv auf die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes aus. Die Gehölze

können eine Einsehbarkeit auf die Anlage nicht verhindern. Im Süden und Westen der geplanten Anlage besteht ein Abstand zu Wohnbebauung am Ortsrand von Dietrichsdorf von mindestens 350 Metern. Durch den Abstand und durch den Geländeverlauf wird davon ausgegangen, dass durch die geplante Anlage keine nachteiligen Effekte entstehen. Es wird von einer geringen Beeinträchtigung des Schutzgutes ausgegangen.



Blick auf den geplanten Standort für die Photovoltaikanlage im Bereich der Windenergieanlage. Das Windrad soll erneuert und vergrößert werden.

5.6 Schutzgut: Mensch und seine Gesundheit/Lärm

Bestand (Ist-Zustand):

Derzeit kann es auf der Planfläche durch die landwirtschaftliche Nutzung zeitweise kurzzeitig zu Lärm- oder Geruchsbelastungen kommen. Da die Fläche mindestens 350 Meter von Wohngebäuden entfernt liegt und keine unmittelbare Bebauung besteht, gibt es keine Betroffenen.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich:

Die Solarmodule und Nebenanlagen mit den technischen Ausrüstungen werden abgezaunt. Zwischen Zaun und Solaranlagen besteht ein 3 m breiter Abstandsstreifen. Dadurch kann der Bereich mit messbarer Abstrahlung nicht betreten werden. Um den negativen Effekt der eingeschränkten Betretbarkeit der freien Landschaft für Erholungsuchende zu minimieren, müssen bestehende Feldwege erhalten bleiben und die Ausgleichsflächen werden außerhalb des Zauns angelegt.

Bei dem geplanten Standort der Anlage besteht ein Abstand von mindestens 350 m zur nächstgelegenen Wohnbebauung. Diese liegen somit weit außerhalb eines Nahbereichs von 100 m zu Wohnbebauung. Die Bebauung im Bereich Dietrichsdorf ist von der geplanten Anlage aus sichtbar.

Bewertung:

Als mögliche Erzeuger von Strahlungen (Elektrosmog) kommen Solarmodule, Verbindungsleitungen und die Wechselrichter in Betracht. Während Solarmodule (Gleichstromfelder) bereits ab einer Entfernung von 10-50 cm unkritisch sind, ist bei den Wechselstrom-Leitungen und Wechselrichtern bis 1 m im Umfeld eine Abstrahlung (elektromagnetisches Feld, Wechselstromfeld) messbar. Die Solarmodule und Nebenanlagen mit den technischen Ausrüstungen werden abgezaunt, dadurch ist ein Bereich mit messbarer Abstrahlung nicht betretbar.

Durch die Einfriedung von 2,6 ha auf der die Anlage errichtet werden soll, entsteht eine eingeschränkte Durchgängigkeit in der freien Landschaft für Erholungssuchende. Dies ist nachrangig, da die bestehenden Feldwege erhalten bleiben und die Ausgleichsflächen außerhalb des Zauns angelegt werden. Bedeutsam ist in Bezug auf das Schutzgut Mensch die optische Außenwirkung der Anlage sowie mögliche Lichteffekte. Dabei sind Lichtreflexe, Spiegelungen und die Polarisierung des Lichtes zu unterscheiden. Östlich und westlich von Solarfeldern kann bei starren Modultischen in den Morgen- und Abendstunden eine gewisse Blendwirkung durch den geringen Einfallswinkel des Lichts bei tiefstehender Sonne auftreten. Diese Reflexblendungen werden allerdings durch die in selber Richtung tiefstehende Sonne überlagert (Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, Arge Monitoring PV-Anlagen, 2007). Bei Gebäuden innerhalb des Nahbereichs (100 m) werden dichte Anpflanzungen (Sichtschutz) empfohlen.

Die geplante Photovoltaikanlage liegt östlich der Ortsverbindungsstraße von Dietrichsdorf auf der Flur 1060 Großgundertshausen. Das Gelände fällt nach Osten ab. Der Abstand der Modulfläche zur Ortsverbindungsstraße beträgt mindestens 13 m. Zur nächstgelegenen Wohnbebauung südlich des Anlagenstandorts besteht ein Abstand von rund 350 m. Es besteht somit keine Wohnbebauung innerhalb des Nahbereichs von 100 m zu den Modulflächen.

Auf die Anlage besteht eine Einsehbarkeit, durch den großen Abstand zu Wohnbebauung kann davon ausgegangen werden, dass von der geplanten Photovoltaikanlage keine schädlichen Umwelteinwirkungen für die benachbarte Bebauung durch Lichtimmissionen (Blendwirkung, Reflexion) ausgehen werden.

Generell sind Gefährdungen des Straßenverkehrs auf der Ortsverbindungsstraße durch Blendungen und Reflexionen sowie unzulässige Blendeinwirkungen auf Gebäude auszuschließen. Wird die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs durch Blendwirkung oder Reflexionen gefährdet oder treten unzulässige Blendungen an Gebäuden auf, hat der Anlagenbetreiber auf eigene Kosten durch geeignete Maßnahmen die Reflexionen zu beseitigen.

Durch die geplante Nutzung als Standort für Photovoltaik-Freiflächenanlagen entstehen mit Ausnahme der Aufbauarbeiten vor Inbetriebnahme (Bauzeit ca. 12-15 Wochen) und dem damit einhergehenden Baustellenverkehr keine zusätzlichen Schallemissionen. Die Auswirkungen sind als mittel zu bewerten.

5.7 Schutzgut: Kultur- und Sachgüter

Bestand (Ist-Zustand):

Da sich der Geltungsbereich auf landwirtschaftlichen Flächen befindet, kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich im Boden nicht mehr sichtbare und daher bislang unbekannte Bodendenkmäler oder Sachgüter befinden. Die Themenkarte Bodendenkmäler des BayernAtlas verzeichnet im direkten Umfeld des Plangebietes kein Bodendenkmal. Ein Eintrag auf der Eingriffsfläche besteht nicht.

Zum Zeitpunkt der Erstellung der Bauleitplanung sind noch keine Spartenleitungen, die ein schutzwürdiges Sachgut darstellen, bekannt.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich:

Bei den Aushubarbeiten für Kabelgräben muss auf Funde oder Verfärbungen im Boden geachtet werden. Das Verhalten beim Auffinden von Bodendenkmälen ist gesetzlich geregelt. Es muss umgehend das Landratsamt verständigt werden. Die Modulflächen werden ohne Bodenaushub nur durch Ram-

men der Stützen errichtet, dadurch besteht ein geringer Eingriff in den Boden. Zwischen den Modulreihen muss aber ein Kabelgraben für ein Erdkabel ausgehoben werden. Spartenleitungen im Plangebiet und im Bereich der zu verlegenden Erdkabel bis zur Übergabestation müssen vor Baubeginn vom Planer abgefragt werden.

Bewertung:

In den Karten sind auf der Planfläche selbst keine Bodendenkmäler verzeichnet, daher muss nicht damit gerechnet werden, dass die Flächen eine Bedeutung für die Berücksichtigung denkmalpflegerischer Belange haben. Daher kann davon ausgegangen werden, dass die Auswirkungen auf das Schutzgut gering sind. Spartenleitungen sowie Schutzmaßnahmen und Abstandsregeln zu Gehölzpflanzungen müssen vor dem Bau abgefragt und eingehalten werden.

5.8 Schutzgut: Fläche

Bestand (Ist-Zustand):

Das Schutzgut „Fläche“ wurde in die Liste der Schutzgüter der Umweltprüfung aufgenommen. Im Vordergrund steht hier der flächensparende Umgang mit Grund und Boden. Die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage liegt auf einem optisch vorbelasteten Standort, der landwirtschaftlich genutzt wird.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich:

Um eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche gering zu halten wird eine möglichst 'platzsparende' Bauweise angestrebt. Der Abstand zwischen dem Anlagenzaun und der Modulfläche, sowie zwischen den Modulreihen wird auf ein Mindestmaß reduziert, das sowohl eine Verschattung der Module verhindert und die Pflege der Fläche ermöglicht. Die Träger der Module werden in den Boden gerammt, dadurch unterbleibt ein Eingriff in den Boden durch Fundamente und die Anlage ist rückstandsfrei abbaubar. Unter den Modulen wird extensives Grünland angelegt.

Bewertung:

Durch die platzsparende Bauweise und der Schaffung von extensivem Grünland unter den Modulen sowie eine fundamentlose Konstruktion der Modulträger sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sehr gering.

5.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Besondere kumulative negative Wechselwirkungen des Standortes in Bezug auf die im Raum gegebenen optischen Vorbelastungen sowie die Wohngebäude in einem Abstand von mindestens 350 Metern zur Anlage, die nicht bereits mit der Untersuchung der einzelnen Schutzgüter erfasst wurden, haben sich nicht ergeben. Es muss ausgeschlossen werden, dass die geplante Photovoltaikanlage negative Auswirkungen für die benachbarte Ortsstraße hat.

Durch die Planung der Photovoltaikanlage auf einer landwirtschaftlichen Fläche ist keine erhebliche Wechselwirkung auf die Pflanzen- und Tierwelt zu erwarten. Die kartierten Biotope liegen als wertvolle Lebensraumkomplexe außerhalb des eingezäunten Bereichs und werden nicht beeinträchtigt. Die vorgesehenen Grünflächen außerhalb des Anlagenzaunes bilden weitere Trittsteine für den Aufbau eines Biotopverbundes und einer Vernetzung mit extensiven Grünflächen. Durch die Sicherung der Grünlandnutzung werden Strukturen geschaffen, die zukünftig für Vogelarten an Wert gewinnen. Nachteilige Auswirkungen auf die Biodiversität sind somit nicht zu erwarten.

6. Prognose über die Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Planung wird der Geltungsbereich zukünftig weiterhin als intensive landwirtschaftliche Fläche genutzt. Neben dem Erhalt der Bodenfunktion hinsichtlich der Ertragsfunktion verschlechtern sich die Speicher- und Reglerfunktionen. Es unterbleiben die Eingriffe in das Landschaftsbild, die Erholungsfunktion sowie die Einflüsse auf das Schutzgut Mensch.

Allerdings sind mit Weiterführung der landwirtschaftlichen Nutzung auch keine Verbesserung der Lebensraumqualität für Tier- und Pflanzenarten sowie für die Schutzgüter Boden und Wasser zu erwarten. Die Überbauung mit Solarpaneelen bedeutet aber grundsätzlich eine Verschlechterung der Schutzgüter Boden, Landschaftsbild und Mensch vor allem durch die optische Wirkung. Wobei hinsichtlich der optischen Wirkung der Standort durch ein Windrad und eine Kompostieranlage als vorbelastet zu sehen ist.

Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass durch die Ausweisung als Sondergebiet für die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen die Nutzung erneuerbarer Energien ermöglicht wird. In Zeiten des Klimawandels, der Energiewende nach dem 11.03.2011 und steigender Preise für fossile Energieträger ist die Nutzung erneuerbarer Energien von allgemeinem, volkswirtschaftlichem Interesse. Dem wird vom Gesetzgeber durch das „Gesetz für den Vorrang erneuerbarer Energien“ (EEG) Rechnung getragen. Zusätzlich wird durch die Umwandlung von Ackerflächen in Dauergrünland ein Beitrag zum Klimaschutz durch eine Reduzierung der CO₂-Freisetzung geleistet.

7. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich

7.1 Allgemein

Die geplante Bebauung mit einer Photovoltaik-Freiflächenanlage stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß §14 BNatSchG dar. Nach §1a Abs. 3 BauGB ist die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft in der bauleitplanerischen Abwägung nach §1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

7.2 Vermeidung

Zur Vermeidung von nachteiligen Folgen für Natur und Landschaft durch das geplante Vorhaben und zur Begrenzung des Eingriffs werden folgende Maßnahmen in der Grünordnungsplanung festgesetzt:

- Ansaat von Saatgut für standorttypische kräuter- und blütenreiche Extensivwiesen (Biotoptyp GU) auf der gesamten Fläche der Photovoltaikanlage. Die Wiesen werden zusätzlich angesäht, um den Artenreichtum an Blütenpflanzen zu erhöhen. Die Flächen sind zweimal jährlich zu mähen, dabei hat die erste Mahd frühestens ab Mitte Juni und die zweite nicht vor Mitte August zu erfolgen. Das Mähgut soll auf der Fläche trocknen und dann abgefahren werden. Generell gilt vollständiger Verzicht auf Dünger (sowohl mineralischer als auch organischer Dünger) und Pflanzenschutzmittel.
- Der geplante Zaun wird 0,5 Meter auf die Planfläche eingerückt. Dadurch entsteht ein umlaufender ungenutzter Saumbereich, der den Ackerrandstreifen entspricht.
- Einhaltung eines mindestens 15 cm hohen Abstandes zwischen Geländeoberfläche und Zaununterkante als Durchlass für Kleintiere.
- Versickerung des gesamten Niederschlagswassers auf der Fläche über die belebte Bodenzone.
- keine versiegelten Erschließungswege auf dem Gelände.
- kein Bau während der Vogelbrutzeit von März bis Juli

- Schutz des angrenzenden Feldgehölzes während der Bauphase mit einem Bauzaun

7.3 Ausgleichsflächenbedarf

Eine detaillierte Ermittlung des Ausgleichsflächenbedarfs sowie die flächenscharfe Festlegung der notwendigen Ausgleichsmaßnahmen erfolgt in der Begründung des gegenständlichen Bebauungsplan-Verfahrens nach den „Grundsätzen für die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“, die 1999 (2. erweiterte Auflage Januar 2003) vom Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen herausgegeben wurden. Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erfolgt entsprechend dem Schreiben der Obersten Baubehörde „IIB5-4112.79-037/09 zur bau- und landesplanungsrechtlichen Behandlung von Freiflächenphotovoltaikanlagen vom 19.11.2009“.

Nachfolgend werden die wesentlichsten Ergebnisse nochmals zusammenfassend dargestellt:

Ermittlung des Ausgleichsflächenbedarfes

Planung	Bestand	Eingriffsfläche	Kompensationsfaktor	Ausgleichsflächenbedarf
Eingezäunte Photovoltaik-Freiflächenanlage auf einem Teilbereich von Flur 1060, 26.660 m ²	Intensiv landwirtschaftliche Fläche, unversiegelt	26.660 m ²	0,2	5.332 m ²
Gesamt				5.332 m²

Der Ausgleichsflächenbedarf beträgt somit für die Basisfläche (eingezäunte Anlage) 5.332 m².

Entsprechend der im Bebauungsplan vorgesehenen Ausgleichsflächenkonzeption wird der Eingriff ausschließlich auf der Eingriffsfläche ausgeglichen:

- Ansaat durch autochthones Saatgut (Herkunftsregion Hu 16) mit Herkunftsangabe (Biotoptyp GU).
- Abgestimmtes Mahd- und Pflegekonzept für extensives Grünland.
- Pflanzung einer Strauchhecke
- Anlage einer Streuobstwiese

7.4 Ausgleichsfläche

Ermittlung der Ausgleichsflächengröße

Bestand	Planung Ausgleich	Komp.-faktor	Ausgleichsfläche	Ausgleichsflächenbedarf
Ackerfläche westlich und nördlich der Anlageneinzäunung auf Flur 1060, Gemarkung Großgundertshausen.	Extensives Grünland, Biotoptyp GU. Strauchhecke und Streuobst.	1,0	5.332 m ²	5.332 m ²
Gesamt			5.332 m²	5.332 m²

Der Bedarf an Ausgleichsflächen wird auf dem Grundstück selbst ausgeglichen. Die Ausgleichsfläche entspricht mit 5.332 m² dem Ausgleichsflächenbedarf.

Ausgleichsfläche auf Flur 1060:

Auf der Eingriffsfläche Flur 1060 werden 5.332 m² Ausgleichsfläche erbracht. Diese setzt sich zusammen aus 1.740m² Strauchhecke, 1.720 m² Extensivgrünland und entlang der Ortsstraße 1.872 m² Streuobstwiese.

Die Ausgleichsflächen befinden sich außerhalb einer Einzäunung. Als Kompensationsfaktor wird 1,0 angesetzt.

7.5 Ausgleichsmaßnahmen

Besitzer der Flächen der Ausgleichsmaßnahmen, sowie für die Umsetzung der Maßnahmen verantwortlich ist der Antragsteller und Betreiber der Photovoltaik-Freiflächenanlage Herr Franz Högl aus 84106 Volkenschwand, Dietrichsdorf 5.

Ausgleichsfläche auf der Eingriffsfläche Anlage von extensivem Grünland, Biotoptyp GU (Ziffer 6.1) sowie einer Strauchhecke, Biotoptyp WH (Ziffer 6.2) und Streuobstwiese WÜ (Ziffer 6.3).

Die **Wiesenansaat** (Biotoptyp GU) darf nur mit autochthonem Saatgut mit Herkunftsnachweis (Herkunftsregion Hu16) erfolgen. Zu bevorzugen ist die Herstellung von Extensivgrünland durch die Ausbringung von Naturgemischen in Form von Mähgut, Druschgut oder Rechgut von artenreichen Beständen aus der Umgebung. Die Fläche ist zweimal jährlich zu mähen. Dabei hat die erste Mahd frühestens ab Mitte Juni und die zweite Mahd frühestens ab Mitte August zu erfolgen. Das Mähgut ist bis spätestens 14 Tage nach dem Schnitt aufzunehmen und aus den Flächen zu entfernen. Bei jedem Mahdang sollen rund 20% des Bestandes in wechselnden Bereichen von der Mahd ausgespart und als Brachestreifen stehen gelassen werden. Die Entwicklungsdauer beträgt voraussichtlich 10 Jahre.

Für die **Strauchhecken** dürfen nur autochthone Gehölze (Herkunftsregion 6.1 Alpenvorland) verwendet werden. Es werden verpflanzte Sträucher, 2xv., mB, mind. 3-5 Grundtriebe, 60-100 cm hoch mit einem Abstand von 1,5 m x 1,5 (1,0) m mit versetzten Reihen gepflanzt. Die Hecken werden auf der Nordseite 3-reihig auf einer Breite von 5 m angelegt. Auf der Westseite wird eine einreihige Strauchhecke gepflanzt. Es sind ausschließlich autochthone Gehölze entsprechend der Artenliste für Gehölzpflanzungen zu verwenden. Die Gehölze müssen vor Wildverbiss geschützt und bis zum Erreichen der Herstellungspflege ausgemäht werden. Entwicklungsziel ist die Schaffung von Feldhecken, die Heckenbrütern einen Lebensraum bieten. Die Entwicklungsdauer beträgt voraussichtlich 20-25 Jahre.

Entlang der Ortsstraße wird eine **Streuobstwiese** (Biotoptyp WÜ) angelegt. Es werden dafür 18 Obstbäume mit der Pflanzqualität mind. 3xv. Hochstämme, STU 10-12 cm entsprechend der Artenliste gepflanzt. Die Pflanzung erfolgt mit Abständen von 10-12 m. Die Bäume sind fachgerecht zu befestigen und vor Wildverbiss zu schützen. Die gesetzlichen Grenzabstände sind einzuhalten. Die Entwicklungsdauer beträgt voraussichtlich 20-25 Jahre.

Generell gilt vollständiger Verzicht auf Dünger (sowohl mineralischer als auch organischer Dünger) und Pflanzenschutzmittel. Bei allen Flächen mit Extensivwiese gilt ein Mulchverbot. Eine Ausnahme dazu gilt bei Beweidung der Fläche, dann könnten zur Bekämpfung von Weideunkräutern diese abgemulcht werden (Schröpschnitt). Zur Sicherung vor unbefugtem Zugriffen und zur besseren Nachvollziehbarkeit im Gelände werden die Ausgleichsflächen dauerhaft und gut erkennbar markiert.

8. Alternative Planungsmöglichkeiten

Aufgrund der gegebenen Sachzwänge hinsichtlich der erforderlichen Erschließung und dem Bau der Anlage auf einer vorbelasteten Fläche ist für das beabsichtigte Bauvorhaben kein alternativer Standort vorhanden oder eine Planungsalternative möglich. Mit dem Bau der Photovoltaik-Freiflächenanlage auf der landwirtschaftlichen Fläche unmittelbar unterhalb eines Windrades und in der Nähe einer Kompostieranlage wird eine vorbelastete Fläche verwendet, auf der bereits ein Eingriff in die Landschaft erfolgte. Damit werden Ressourcen in Form von ungestörter Landschaft eingespart.

Auf der Planfläche bestehen keine ökologisch wertvollen Lebensraumkomplexe, die durch die Planung beeinträchtigt würden. Andererseits befinden sich im direkten Umfeld der geplanten Anlage Biotopflächen wie sowie Hecken und Feldgehölze, die durch die geplanten Ausgleichsmaßnahmen aufgewertet werden können oder die eine Besiedlung der Ausgleichsflächen fördern und zu einem Biotopverbund beitragen können.

9. Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die Beurteilung der Eingriffsregelung erfolgte nach den „Grundsätzen für die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“, die 1999 (2. erweiterte Auflage Januar 2003) vom Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen herausgegeben wurden.

Die Beurteilung bzw. Abschätzung der Umweltauswirkungen des Vorhabens basiert im Wesentlichen auf den Aussagen des Anlagenplaners, Angaben des Bebauungsplans, Angaben der Gemeinde, Begehungen des Gebiets, Angaben der Naturschutzbehörde und Analyse von Datengrundlagen. Die Begehungen erfolgten von April 2022 bis April 2025. Die Fläche, auf der die Photovoltaikmodule errichtet werden sollen, wird zum Zeitpunkt der Planerstellung noch landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt. Der bestehende Geländeverlauf wird nicht verändert.

10. Maßnahmen zur Überwachung

Im Rahmen des gegenständlichen Bebauungsplan-Verfahrens wäre für die Umsetzung der grünordnerischen und landschaftspflegerischen Maßnahmen, insbesondere die Ansaaten von autochthonem Saatgut, eine Überwachung sinnvoll.

Durchgeführt werden soll ein Monitoring, das für die Wiesenansaaten und Gehölzpflanzungen auf 10 Jahre nach Umsetzung der Ansaatmaßnahmen angesetzt wird. Es kann bei ordnungsgemäßer Pflege davon ausgegangen werden, dass das Entwicklungsziel nach 20 Jahren erreicht ist.

11. Zuordnung

Zuordnungsfestsetzung gem. §9 Abs.1a Satz 2 BauGB. Die Grünordnungsmaßnahmen und landschaftspflegerischen Ausgleichsmaßnahmen im Bebauungsplan auf der Flurnummer 1060 in der Gemarkung Großgundertshausen sind durchzuführen, wie festgelegt zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die Maßnahmen auf einer Fläche von 5.332 m² entsprechen dem Ausgleichsbedarf des Bauvorhabens. Die Gestaltung und Pflege der Ausgleichsmaßnahmen hat entsprechend dem Bebauungsplan in der Fassung vom 13.04.2026 zu erfolgen.

12. Zusammenfassung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes mit integriertem Grünordnungsplan „Photovoltaik-Freiflächenanlage Dietrichsdorf II“ soll die Nutzung erneuerbarer Energien im Gebiet der Gemeinde Volkenschwand erweitert werden. In Zeiten des Klimawandels, der Energiewende nach dem 11.03.2011 und steigender Preise für fossile Energieträger ist die Nutzung erneuerbarer Energien von allgemeinem, volkswirtschaftlichem Interesse. Die Nutzung erneuerbarer Energien trägt wesentlich zum Klimaschutz bei. Durch die Nutzung von Sonnenstrom wird kein klimaschädliches CO₂ produziert und gleichzeitig werden wertvolle Ressourcen geschont. Des Weiteren stärkt der Ausbau der dezentralen Energieversorgung die regionale Wertschöpfung und unterstützt damit den ländlichen Raum nachhaltig. Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB ist die Nutzung erneuerbarer Energien in den Bauleitplänen besonders zu berücksichtigen. Dem wird vom Gesetzgeber durch das „Gesetz für den Vorrang erneuerbarer Energien“ (EEG) Rechnung getragen.

Zu diesem Zweck sind von der Gemeinde Volkenschwand der Flächennutzungsplan und der Landschaftsplan zu ändern und der Bebauungs- und Grünordnungsplan aufzustellen, da die Fläche bisher nur als landwirtschaftliche Nutzfläche ausgewiesen ist. Das Projektgebiet umfasst Teilflächen der Flurnummer 1060 der Gemarkung Großgundertshausen und entspricht einer Gesamtfläche von 3,2 ha. Der Geltungsbereich besteht aus landwirtschaftlichen Nutzflächen. Der geplante Standort für die Photovoltaikanlagen ist hinsichtlich visueller Gesichtspunkte durch ein bestehendes Windrad und eine Kompostieranlage vorbelastet, so dass sich eine zeitweise Nutzung zur Stromgewinnung anbietet.

Als wesentlichste mit dem geplanten Projekt verbundenen Eingriffe sind demnach die Überbauung des Bodens mit Solarpaneelen sowie die Veränderung des Landschaftsbildes anzusehen. Bedeutende Lebensräume müssen nicht in Anspruch genommen werden, da die Photovoltaikanlage auf strukturreichen und intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen errichtet werden soll. Unter Berücksichtigung der im Rahmen der notwendigen Ausgleichsmaßnahmen eintretenden positiven Aspekte sind die projektbedingten Auswirkungen insgesamt nicht als erheblich zu bewerten. Der Ausgleichsflächenbedarf wurde nach den „Grundsätzen für die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ (2. erweiterte Auflage: Januar 2003) und dem Schreiben der Obersten Baubehörde „IB5-4112.79-037/09 zur bau- und landesplanungsrechtlichen Behandlung von Freiflächenphotovoltaikanlagen vom 19.11.2009“ ermittelt und beträgt für das Gesamtgebiet 5.332 m².

Als Ausgleich werden die Ausgleichsmaßnahmen auf der Eingriffsfläche in Form von extensivem Grünland festgesetzt (vgl. Kap. 7.4 und 7.5). Die gesamten geplanten Ausgleichsmaßnahmen entsprechen mit einer Gesamtfläche von 5.332 m² dem Ausgleichsflächenbedarf, so dass der erforderliche Ausgleich damit vollständig erfüllt wird. Die Ausgleichsmaßnahmen werden gemäß §9 Abs. 1a Satz 2 BauGB dem Eingriff zugeordnet, so dass die mit dem geplanten Projekt verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft – vorbehaltlich der Zustimmung durch die Untere Naturschutzbehörde – vollständig ausgeglichen sind. Im Rahmen des Monitorings des gegenständlichen Bebauungsplan-Verfahrens sollte die Umsetzung der grünordnerischen Maßnahmen, insbesondere der Ansaaten, einer Überwachung unterzogen werden. Die Durchführung dieses Monitorings sollte bis zur Erreichung des Entwicklungsziels dauern. Dieses wird voraussichtlich in 20 Jahren erreicht. Zusammenfassend betrachtet sind mit dem geplanten Baugebiet Sondergebiet „Photovoltaik-Freiflächenanlage Dietrichsdorf II“ keine erheblichen Umweltauswirkungen verbunden.

13. Quellenverzeichnis

LFU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) Januar 2014: Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen.

ARBEITSGEMEINSCHAFT BAYERISCHER SOLAR-INITIATIVEN 3. Auflage 09.12.2012: Photovoltaik auf Freiflächen. Anregungen für die Bauleitplanung von Prof. Dr. Ernst Schrimpf.

LANDES FEUERWEHR VERBAND BAYERN e.V. Juli 2011: Fachinformation für die Feuerwehren Brandschutz an Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) im Freigelände.

BAYSTMLU (Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen) 2018: Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP)

BAYSTMLU (Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen) 2003: Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft, Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, Ein Leitfaden. München

BAYSTMLU (Juni 2003): Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, (Hrsg.). Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) für den Landkreis Kelheim, Aktualisierung Bearbeitungsstand Juni 2003. München.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1982): Agrarleitplan Regierungsbezirk Oberbayern, Agrarleitkarte Landkreis Kelheim, 1982

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNERN 2009: Hinweise zur Behandlung großflächiger Photovoltaikanlagen im Außenbereich, Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, München

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNERN 2011: Ergänzung zu Hinweisen zur Behandlung großflächiger Photovoltaikanlagen im Außenbereich, Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, München

GEOBASISDATEN: Copyright Bayerische Vermessungsverwaltung (www.geodaten.bayern.de)

NABU 2005: Naturschutzbund Deutschland e.V., Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen, Vereinbarung zwischen Unternehmensvereinigung Solarwirtschaft (UVS) und Naturschutzbund NABU, Bonn/ Berlin 2005

REGIONALER PLANUNGSVERBAND (2020): Regionalplan Landshut (13)

Gemeinde Volkenschwand

vertreten durch

Gudrun Höfter, 2. Bürgermeisterin

Poststraße 2a

84048 Mainburg

Planer:

München, den 13.04.2026



Stefan Joven

Dipl.-Ing. Landschaftsplanung

Ms.c. Wasser und Umwelt

Ingeborgstr. 22

81825 München

Tel. Büro: 089/43987339

Mobil: 0172/27 28 887