

Begründung

zum Bebauungs- und Grünordnungsplan Photovoltaik-Freiflächenanlage

SONDERGEBIET „PHOTOVOLTAIKFREI- FLÄCHENANLAGE DIETRICHSDORF II“

Gemeinde Volkenschwand, Landkreis Kelheim, Regierungsbezirk
Niederbayern

Inhaltsverzeichnis

1. Rahmenbedingungen.....	3
1.1 Lage und Größe des Planungsgebietes.....	3
1.2 Aussagen des Flächennutzungsplans.....	4
1.3 Verkehrserschließung.....	4
1.4 Ver- und Entsorgung.....	4
1.5 Brandschutz.....	4
2. Ziel und Zweck des Bebauungsplans.....	5
3. Städtebauliche Aspekte und grünordnerisches Konzept.....	6
4. Technische Planung der Photovoltaikanlage.....	9
5. Art und Maß der baulichen Nutzung.....	11
6. Flächenbilanz.....	11
7. Ermittlung des Kompensationsfaktors.....	12
7.1 Einstufung der geplanten Bebauung.....	12
7.2 Bewertung des Bestandes.....	12
8. Vermeidungsmaßnahmen.....	12
9. Auswirkungen der Planung, Beeinträchtigungen.....	12
10. Ermittlung der Ausgleichsfläche.....	14

1. Rahmenbedingungen

Die Gemeinde Volkenschwand hat am 11.04.2023 die Aufstellung eines Bebauungsplans mit integriertem Grünordnungsplan für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage beschlossen. Auf einer Teilfläche des Flurstücks 1060 der Gemarkung Großgundertshausen ist geplant, eine Photovoltaik-Freiflächenanlage zu errichten. Der rechtsverbindliche Flächennutzungsplan stellt diesen Bereich als Fläche für die Landwirtschaft dar.

Voraussetzung für die Genehmigung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-Anlagen) sind die der Nutzung entsprechenden Bauleitpläne wie Flächennutzungsplan und Bebauungsplan. Während in bestehenden Industrie-, Gewerbe- und Mischgebieten eine gewerbliche Nutzung von PV-Anlagen grundsätzlich zulässig ist, ist bei Neuaufstellungen i. d. R. ein Sondergebiete nach § 11 Abs. 2 BauNVO auszuweisen.

1.1 Lage und Größe des Planungsgebietes

Das Planungsgebiet liegt rund 0,5 km nördlich des Ortsteils Dietrichsdorf. Die Photovoltaik-Freiflächenanlage wird auf einer Teilfläche der Flur 1060 der Gemarkung Großgundertshausen geplant. Der Standort liegt angrenzend an eine Kompostieranlage und eine Windkraftanlage.



Übersichtskarte zur Lage der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage (BayernAtlas)

Der Geltungsbereich der Bauleitplanung beträgt rund 3,2 ha und beinhaltet die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage mit Ausgleichs- und Grünflächen. Die geplante Photovoltaikanlage umfasst rund 2,6 ha eingezäunte Fläche. Innerhalb der Anlageneinzäunung ist die Errichtung von Modultischen, Trafostationen, Batteriespeichern und weiteren Nebenanlagen zulässig. Die geplante Photovoltaikanlage wird mit einem Zaun gesichert. Die nötige Ausgleichsfläche wird außerhalb der Einzäunung auf der Flur 1060, Gemarkung Großgundertshausen, angelegt.

1.2 Aussagen des Flächennutzungsplans

Der rechtsverbindliche Flächennutzungsplan stellt diese Bereiche als Flächen für die Landwirtschaft dar. Es wurde bei der Gemeinde Volkenschwand ein Antrag auf Änderung des Flächennutzungs- und Landschaftsplanes gestellt, um die Planungsfläche als Sondergebiet nach §11 BauNVO für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auszuweisen.

1.3 Verkehrserschließung

Die geplante „Photovoltaik-Freiflächenanlage Dietrichsdorf II“ wird über die bestehenden Ortsstraßen und Flurwege von Volkenschwand erschlossen. Die Zufahrt zum geplanten Standort erfolgt über die Ortsverbindungsstraße Dietrichsdorf sowie über einen davon abzweigenden befestigten Feldweg. Der Weg bzw. die Zufahrt wird im Zuge der Erneuerung der Windenergieanlage neu angelegt. Die privaten Zufahrten auf das Gelände erfolgen jeweils auf unversiegelten Grünflächen als Grünweg. Für die Feuerwehr ist bis zur Toranlage eine Zufahrt herzustellen. Die Richtlinien für „Flächen für die Feuerwehr“ sind zu beachten.

1.4 Ver- und Entsorgung

Das für die Einspeisung benötigte 20-kV-Kabel, welches von der Station zur Freiflächenanlage verlegt wird, ist Eigentum und liegt in der Verantwortung des Betreibers der Anlage. Es ist nicht Eigentum der Bayernwerk AG. Das für die Einspeisung benötigte 20-kV-Kabel wird im Boden verlegt. Sollten Zuleitungen zur PV-Anlage über Kreisstraßen erfolgen, müssen separate Gestattungsverträge geschlossen werden. Derzeit besteht ein 20-kV-Kabel für den Anschluss der bestehenden Windkraftanlage, dieses Kabel wird mit der neu anzulegenden Zufahrt gequert.

Die Versorgung mit Trink- und Brauchwasser, sowie die Abwasserbeseitigung sind nicht erforderlich. Gasversorgung, Fernwärme und Abfallbeseitigung sind für den geplanten Betrieb nicht erforderlich. Vor Baubeginn ist vom Planer und Betreiber der Photovoltaik-Freiflächenanlage eine Spartenabfrage für sämtliche Leitungen durchzuführen, sowie die Unfallverhütungsvorschriften, die Schutzmaßnahmen sowie die Auflagen zu beachten.

1.5 Brandschutz

Wegen der Besonderheiten von Photovoltaikanlagen ist ein Feuerwehrplan nach DIN 14095 erforderlich. Neben den nach DIN 14095 erforderlichen Angaben sollte die Leitungsführung bis zu den Wechselrichtern und von dort bis zum Übergabepunkt des Energieversorgungsunternehmens erkennbar sein. Zusätzlich sind im Feuerwehrplan die Standorte und Anschlüsse der Batteriespeicher und Details der Batterien einzutragen. Bei den Speichern handelt es sich um Lithiumeisenphosphat (LFP) Batterien, die in nicht begehbaren Batteriecontainern als ein eigenständiges System mit Löschanlage verbaut sind.

Der Feuerwehrplan ist dem Kreisbrandrat zur Durchsicht und Freigabe vorzulegen. Der Betreiber der Anlage ist für die Einhaltung der Belange des Brandschutzes wie Benennung eines Ansprechpartners im Schadensfall und entsprechendem Anbringen einer Hinweistafel am Zufahrtstor sowie Abstimmung eines Feuerwehrplanes und die Einhaltung der Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr verantwortlich.

lich. Die Anlage ist nur durch einen Maschendrahtzaun abgesperrt, im Notfall kann sich die Feuerwehr gewaltsam Zugang an beliebiger Stelle verschaffen.

Eine Feuerwehrezufahrt wird bis zur Toranlage errichtet. Dabei sind die Vorgaben der Feuerwehr hinsichtlich Traglast und Breite bzw. Kurvenradien zu beachten. Auf der Anlage besteht keine Löschwasserversorgung. Die Photovoltaik-Freiflächenanlage weist nur eine geringen Menge an brennbarem Material auf. Im Schadensfall und einem möglichen Rasenbrand ist das mitgeführte Löschwasser zur Brandbekämpfung zu verwenden. Es sind die Verhaltensregeln bei Bränden an elektrischen Anlagen (Strahlrohrabstände und Sicherheitsregeln) einzuhalten.

2. Ziel und Zweck des Bebauungsplans

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes mit integriertem Grünordnungsplan „Photovoltaik-Freiflächenanlage Dietrichsdorf II“ soll die Nutzung erneuerbarer Energien im Gemeindegebiet weiter ausgebaut 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.



Photovoltaik-Freiflächenanlage Dietrichsdorf II. Die Photovoltaikanlage liegt nördlich des Ortsteils Dietrichsdorf auf einer landwirtschaftlichen Fläche unter einer bestehenden Windkraftanlage. Parallel zur Errichtung der Photovoltaikanlage soll auch die Windkraftanlage ersetzt werden. Die Ausgleichs-

flächen werden als Obstbaumreihe entlang der Ortsstraße sowie als Feldhecke entlang der Nord- und Westseite angelegt.

3. Städtebauliche Aspekte und grünordnerisches Konzept

Die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage liegt nicht in einem landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet, einer Konversionsfläche oder einer baulichen Anlage in Form eines ehemaligen Tagebaus. Eine gewisse Vorbelastung des Standorts ist durch eine bestehende Windenergieanlage und die Kompostieranlage gegeben, so dass die Photovoltaikanlage nicht in der freien Landschaft errichtet wird.



Blick auf den landwirtschaftlich genutzten Standort für die Photovoltaikanlage auf Flur 1060 von der Ortsstraße und der bestehenden Windenergieanlage aus. Die Gehölzgruppe im Bildhintergrund bleibt als kartiertes Biotop bestehen.

In der Gemeinde Volkenschwand ist geplant, nördlich der Ortschaft Dietrichsdorf eine Photovoltaik-Freiflächenanlage auf landwirtschaftlicher Fläche zu errichten. Die Anlage soll unmittelbar unter einer bestehenden Windenergieanlage und angrenzend an ein Werk für Kompost und Erden errichtet werden, um Synergien aus dem bereits bestehenden Anschluss der Windenergieanlage an das Stromnetz zu nutzen. Die Ausgleichsmaßnahmen stehen in Einklang mit den Zielen und Maßnahmen des ABSP und der Biotopkartierungen. 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.

Zum Zeitpunkt der Erstellung des Bebauungsplans wird der Standort als Acker intensiv landwirtschaftlich genutzt, so dass aus ökologischen Gesichtspunkten keine wertvollen Lebensräume durch die PV-Anlage beeinträchtigt werden. Um nachteilige Effekte zu vermeiden bleibt ein kartiertes Biotop auf der Flur 1060, unmittelbar östlich der geplanten Photovoltaikanlage, außerhalb des Anlagenzauns bestehen und wird nicht beeinträchtigt. Die geplanten Ausgleichsflächen verbinden das Biotop mit weiteren Grünstrukturen. Nachteilige Effekte, die durch die Einzäunung der Anlage, aus optischen Gründen oder durch die teilweise Überdeckung des Bodens durch die Module entstehen, werden durch die geplanten Ausgleichsmaßnahmen kompensiert. Die Ausgleichsmaßnahmen stehen in Einklang mit der Biotopkartierung, da sie zum Biotopverbund beitragen. Strukturell hochwertige Böschungen und Ranken im weiteren Umfeld werden nicht durch die Photovoltaikanlage beeinträchtigt und verbleiben bestehen.

Am geplanten Standort fällt das Gelände von der Ortsverbindungsstraße aus nach Osten ab. Eine Einsehbarkeit von Dietrichsdorf auf die Photovoltaik-Freiflächenanlage ist überwiegend gegeben. Die nächstgelegene Wohnbebauung ist rund 350 m entfernt. Um den Sichtschutz zu verbessern wird entlang der Ortsverbindungsstraße eine Baumreihe in Kombination mit einer einreihigen Strauchhecke gepflanzt. Eine Eingrünung erfolgt auf der Nordseite mit einer mindestens 3-reihigen Strauchhecke.

Das Landesentwicklungsprogramm (LEP 2023) 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) 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 vor allem 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 optischen 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.

Die Photovoltaik-Freiflächenanlage wird mit einem 2,30 m hohen Maschendrahtzaun mit doppeltem Übersteigenschutz abgezaunt. Der Zaun ist um 0,5 m nach innen, auf die Planfläche versetzt, so dass es

zu keiner Beeinträchtigung der Nutzung der benachbarten Flächen kommt und sich ein ungenutzter Randstreifen entwickeln kann. Für die Ausgleichsfläche der geplanten Photovoltaikanlage werden keine artenreichen Waldränder oder Säume beeinträchtigt. Die Ausgleichsfläche liegt als zusammenhängende Fläche nördlich und westlich der Modulfläche und wird als extensives Grünland (Festsetzung 6.1) nach dem Biotoptyp GU sowie als Strauchhecke (Festsetzung 6.2) und Streuobstwiese (Festsetzung 6.3) hergestellt. Für die Ansaat ist autochthones Saatgut oder Mähgut aus Spenderflächen der Umgebung zu verwenden.

Die grünordnerische Zielsetzung für das geplante Sondergebiet ist eine gute Einbindung der geplanten Anlage in die Landschaft und eine ökologische Aufwertung der nicht überbauten Flächen unter Beachtung des „Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen“. Der geplante Anlagenstandort grenzt auf der Ostseite an Wald. Auf der gesamten Nordseite wird eine Strauchhecke mit Extensivgrünland als Eingrünung angelegt. Auf der Westseite wird eine streifenförmige Streuobstwiese entlang der Ortsverbindungsstraße angelegt. Neben der Ausgleichsfläche werden auch die Grünflächen innerhalb der Anlage als blütenreiches extensives Grünland angelegt und gepflegt. Die Ausgleichsfläche liegt außerhalb der Zäune auf dem gleichen Furstück. Zwischen Modulfläche und Anlagenzaun werden mindestens 3 m Abstand eingehalten.



Die geplante Photovoltaikanlage soll östlich der Ortsverbindungsstraße unterhalb der bestehenden Windenergieanlage errichtet werden. Die Planung erfolgt so, dass die Windenergieanlage erneuert werden kann.

Die auf dem Flurstück 1060 selbst oder auf den Grenzen zu benachbarten Grundstücken bestehen

Gehölzbestände und Hecken sowie Ranken unterstehen als wertvolle Strukturen dem gesetzlichen Schutz des Art. 16 BayNatSchG. Demnach ist es verboten diese Bestände aus Hecken, lebenden Zäunen, Feldgehölzen oder -gebüsch zu roden, abzuschneiden, zu fällen oder auf sonstige Weise erheblich zu beeinträchtigen. Diese Lebensraumkomplexe auf der Eingriffsfläche wurden in den Bauleitplänen mit der Baugrenze ausgespart und müssen erhalten werden. Während der Bauzeit müssen diese Bestände durch einen Bauzaun vor Beeinträchtigungen geschützt werden.

Für die Anlage besteht eine Rückbauverpflichtung. Als Folgenutzung ist eine landwirtschaftliche Nutzung wie in der heutigen Form vorgesehen. Für die Ausgleichsflächen gilt, dass der Eingriff ausgeglichen ist, wenn die festgesetzten Entwicklungsziele erreicht sind. Dies wiederum ist abhängig von der sachgerechten Durchführung der jeweiligen Ausgleichsmaßnahmen. Die Erreichung der Entwicklungsziele hat der Vorhabenträger eigenverantwortlich gemäß einem Pflege- und Entwicklungsplan nachzuweisen.

4. Technische Planung der Photovoltaikanlage

Die direkte und die diffuse Solarstrahlung werden bei der aktiven Solarenergienutzung mittels Solarzellen in elektrischen Strom umgewandelt. Hierbei sind derzeit auf dem Markt Dickschichtzellen (sog. Silizium-Waferzellen oder kristalline Silizium-Solarzellen) handelsüblich erhältlich.

Die Leistung eines Solarmodules wird in Watt peak (Wp) bzw. Kilowatt peak (kWp) angegeben. Dieser Wert beschreibt die Leistung unter genormten Testbedingungen (= 1.000 W/m², 25° C Zelltemperatur und 90° Einstrahlungswinkel bei Lichtspektrum 1,5 AM), die dem Alltagsbetrieb nicht direkt entsprechen. Die einzelnen Solarzellen sind in einem Solarmodul zu größeren Einheiten als starrer Modultisch elektrisch verschaltet. Mehrere Module werden zu einem Generator verbunden. Der produzierte Gleichstrom wird zu einem Wechselrichter geführt, der den Gleichstrom in Wechselstrom umwandelt. Hierdurch entsteht eine Gliederung in Wechselrichterfelder. Der Wechselstrom wird anschließend über einen Zähler ins öffentliche Stromnetz eingespeist.

Als Nebenanlagen sind neben Schaltkästen regelmäßig Trafostationen erforderlich. Diese umfassen jeweils Grundflächen von ca. 18-20 m². Die Trafos werden so weit möglich am Rand der Anlagen angeordnet, so dass sie leicht erreichbar sind. Die Schaltkästen werden unter den Modultischen angeordnet. Die Anlage wird mit einem Maschendrahtzaun gesichert, im Notfall kann sich die Feuerwehr gewaltsam Zugang verschaffen. Der Betreiber ist für die Einhaltung der Belange des Kreisbrandrates verantwortlich.



Die Trafostation einer gleichartigen Photovoltaik-Freiflächenanlage. Der Trafo ist deutlich niedriger und schmaler als die Modultische. Die Wechselrichter und Schaltschränke werden nicht sichtbar unter den Modultischen montiert.

Die Photovoltaik-Freiflächenanlage wird mit etwa 2 MWp Leistung geplant. Dies würde bedeuten, dass theoretisch etwa 500 Haushalte mit Strom versorgt werden könnten. Die Solarmodule werden unbeweglich auf Modulträgern aus Aluminium montiert. Die planlichen Festsetzungen unter Punkt 7. im Bebauungsplan zeigen beispielhaft die Ausrichtung der Module. Die Modultische werden mittels Rampaufhängen aus beschichtetem Stahl zweireihig an der Ober- und Unterseite verankert. Die Einbindetiefe in den Boden beträgt voraussichtlich 1,4 - 1,6 m. Es werden keine Betonfundamente verwendet. Um einen Zinkaustrag in den Boden zu vermeiden sind beschichtete Rampaufhängen zu verwenden. Der Anlagenhersteller verwendet eine Magnelisbeschichtung. Der Anstellwinkel der Modultische beträgt nach derzeitigem Stand der Planung 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 Höhen 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, kann die geplante Photovoltaikanlage mit Batteriespeichern ausgerüstet werden. 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 Fun-

dament zu setzen. Die Energiespeicher sind mit Schutzschaltungen gegen Übertemperatur, Überstrom, Überspannung und Kurzschluss ausgestattet. Die Standorte der Batteriespeicher sind im Feuerwehrrplan nach DIN 14095 zu verzeichnen. Es ist eine Zufahrt nach Vorgabe der Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr zu gewährleisten. Für die Feuerwehr ist eine ständige Zugänglichkeit des Geländes sicherzustellen.



Die Einspeisung des regenerativ erzeugten Stroms in das öffentliche Stromnetz erfolgt über ein 20-kV-Kabel, das im Boden bis zur Übergabestation verlegt wird. Das Erdkabel wird mit einem Leitungspflug eingebaut.

Verlegung des Erdkabels mit dem Kabelpflugverfahren.

5. Art und Maß der baulichen Nutzung

Das Planungsgebiet wird entsprechend der Darstellung im Flächennutzungsplan als Sondergebiet festgesetzt. Zulässig ist nur die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage. Die Höhenbegrenzung wird auf 3,50 m über bestehendem Gelände festgelegt. Für die Freiflächenphotovoltaikanlage muss keine Grundflächenzahl angegeben werden. Die Grundfläche der Anlage entspricht der Fläche der Baugrenze von 23.920 m².

6. Flächenbilanz

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungs- und Grünordnungsplans „Photovoltaik-Freiflächenanlage Dietrichsdorf“ umfasst rund 3,2 ha.

Davon entfallen auf:

- | | |
|--|-----------------------|
| - Eingezäunte Fläche (Basisfläche gemäß Oberster Baubehörde, 19.11.2009) | 26.660 m ² |
| - Fläche innerhalb der Baugrenzen der Photovoltaikanlagen | 23.920 m ² |
| - Ausgleichsflächen auf der Flur 1060, Gemarkung Großgundertshausen | 5.332 m ² |

Die gesamte Planfläche liegt in einem landwirtschaftlich genutzten Bereich mit kartiertem Biotop und mit einer Vorbelastung durch eine bestehende Windenergieanlage sowie einem Kompostierwerk.

7. Ermittlung des Kompensationsfaktors

Entsprechend den Hinweisen der Obersten Baubehörde ist eine Kompensation mit Faktor 0,2 angemessen.

7.1 Einstufung der geplanten Bebauung

Die Überdeckung des Bodens durch Photovoltaikmodule wird im Sinne des BauGB als Bebauung definiert. Für die Modultische sowie die nötigen baulichen Nebenanlagen muss keine Grundflächenzahl festgelegt werden. Es wird im Bebauungsplan die Größen der Grundfläche angegeben.

7.2 Bewertung des Bestandes

Die Eingriffsfläche wird intensiv landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt. Der östlich angrenzende Baumbestand ist als Biotop kartiert und wird durch die geplante Photovoltaikanlage nicht beeinträchtigt. Die Eingriffsfläche wird als Fläche mit geringer Bedeutung für den Naturhaushalt eingestuft.

8. Vermeidungsmaßnahmen

Um den von der obersten Baubehörde für Photovoltaik-Freiflächen angegebenen Kompensationsfaktor zu rechtfertigen, werden folgende Vermeidungsmaßnahmen bei der Planung umgesetzt.

Vermeidungsmaßnahmen:

- der geplante Zaun wird 0,5 Meter auf die Planfläche eingerückt. Dadurch entsteht ein umlaufender ungenutzter Saumbereich, der den Ackerrandstreifen entspricht.
- Versickerung des gesamten Niederschlagswassers auf der Fläche über die belebte Bodenzone.
- ein versiegelter Erschließungsweg wird auf dem Gelände nur bis zur Toranlage angelegt
- Abstand des Zauns von mind. 0,15 m zur Geländeoberfläche zur Sicherung der Durchgängigkeit für Kleintiere
- im gesamten Bereich der Photovoltaik-Freiflächenanlagen Ansaat von Saatgut für standorttypische kräuter- und blütenreiche Extensivwiesen (Biototyp GU).
- Lockerung der Bodenoberfläche zur Verbesserung der Sickerfähigkeit des Bodens. Bearbeitung der Bodenoberfläche im Zuge der Ansaat quer zur Hangneigung ohne anschließendes Einebnen und Verdichten der Oberfläche. Belassen einer Riffelung quer zum Hang.
- Erhalt und Schutz der bestehenden angrenzenden Gehölzstruktur.
- Anlage von CEF-Maßnahmen für die Feldlerche auf Flur 1042, Gemarkung Großgundertshausen

9. Auswirkungen der Planung, Beeinträchtigungen

Der Bebauungs- und Grünordnungsplan Sondergebiet „Photovoltaik-Freiflächenanlage Dietrichsdorf II“ wird einer Umweltprüfung nach § 2a BauGB gemäß der in § 1 Abs. 6 Satz 7 BauGB aufgeführten Schutzgüter und Kriterien unterzogen. Die Ergebnisse werden im Umweltbericht erläutert.

Boden

Neben den dauerhaft sichtbaren oberirdischen Modulen und Nebenanlagen (Trafos, Schaltkästen) sowie Batteriespeichern erfolgen vor allem auch während der Bauphase erhebliche Eingriffe in den Boden, v. a. durch die Vielzahl der erforderlichen Kabelgräben (i. d. R. 60 cm breit und 70-90 cm tief). Neben diesen Bodenumlagerungen, dem Rammen der Gestelle bzw. Fundamentlöcher ist v. a. auch die Bodenverdichtung durch die Baumaschinen zu nennen. Diese Beeinträchtigungen sind untergeordnet, da sie nur während der Bauphase auftreten und der positive Effekt durch die dauerhafte Grünlandnutzung während der Betriebsdauer der Photovoltaik-Freiflächenanlagen überwiegt. Verdichtungen müssen nach dem Bau der Module aber mit Bodenbearbeitungsgeräten gelockert werden, um die Sickerfähigkeit des Bodens wieder herzustellen. Neben der regenerativen Energiegewinnung wird schon durch die Umwandlung von Acker in Dauergrünland die CO₂-Freisetzung reduziert und die Grundwasserneubildung durch eine erhöhte Sickerfähigkeit des Bodens erhöht. Das Bodengefüge regeneriert sich unter Dauergrünland und es unterbleibt ein Eintrag von Dünge- und Spritzmitteln.

Beschattung

Die Beschattung des Bodens wirkt sich dahingehend auf das Schutzgut Arten und Lebensräume aus, dass schattenverträgliche Arten gefördert werden.

Wasserhaushalt

An den Traufkanten der Modultische findet eine gewisse Konzentrierung des Niederschlagsabflusses statt. Der Niederschlag fällt nicht gleichmäßig auf die Bodenoberfläche. Dieser nachteilige Effekt wird aber ausgeglichen durch die Beschattung des Bodens unter den Modultischen. Der beschattete Boden trocknet nicht so schnell aus und behält bei Trockenheit ein höheres Infiltrationsvermögen. Hinsichtlich des Wasserhaushaltes wird sich die Situation durch die Nutzung als Standort für eine Photovoltaikanlage im Vergleich zur derzeitigen Nutzung als landwirtschaftliche Nutzfläche aber entscheidend verbessern. Durch die PV-Anlage wird sichergestellt, dass der Boden dauerhaft mit Grünland bedeckt bleibt und schädliche Stoffeinträge durch Kunstdünger und Pestizide unterbleiben. Unter Dauergrünland wird sich das natürliche Bodengefüge wieder regenerieren und das Infiltrationsvermögen verbessern. Bei Dauergrünland liegen die Abflussbeiwerte im Bereich von 0,2 während sie auf Ackerflächen im Bereich von 0,25 liegen. Besonders in Zeitspannen, wenn Ackerflächen nicht mit Vegetation bedeckt sind, steigen die Oberflächenabflusswerte und damit die Gefahr von Überflutungen in den unterhalb liegenden Flächen an.

Der Vorhabensbereich liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten und es werden keine Oberflächengewässer betroffen. Auf Grund der topographischen Verhältnisse ist bei Starkregen oder Schneeschmelze mit wild abfließendem Oberflächenwasser zu rechnen. Trafos und etwaige Nebenanlagen wie Batteriespeicher sind daher nicht in Senken und Geländerinnen, sondern erhöht anzulegen, so dass Niederschlagswasser keine Schäden verursachen kann. Es werden keine Gräben oder gezielte Ableitungen im Vorhabensbereich neu angelegt, um keine Nachteile für Dritte zu verursachen.

Spiegelungen, Blendschutz

Östlich und westlich von Solarfeldern kann bei starren Modultischen in den Morgen- und Abendstunden eine gewisse Blendwirkung durch den geringen Einfallswinkel 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. Spiegelungen können durch eine blendfreie und nicht reflektierende Ausführung verhindert werden.

Der Abstand zur nächstgelegenen Wohnbebauung südöstlich und südwestlich der geplanten Anlage beträgt ca. 350 m. Durch den großen räumlichen Abstand kann davon ausgegangen werden, dass von der geplanten Photovoltaikanlage keine schädlichen Umwelteinwirkungen für die benachbarte Wohnbebauung durch Lichtimmissionen (Blendwirkung, Reflexion) ausgehen werden.

Von der Ortsverbindungsstraße fällt das Gelände nach Osten ab, so dass keine Blendwirkungen zu erwarten sind. Grundsätzlich sind Gefährdungen des Verkehrs auf umliegenden Straßen durch Blendungen und Reflexionen, sowie unzulässige Blendeinwirkungen auf Gebäude, auszuschließen. Wird die Sicherheit und Leichtigkeit des Straßenverkehrs 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.

Landschaftsbild

Die Modultische der Photovoltaikanlage stellen in der freien Landschaft eine technische Anlage dar, die auf Grund ihrer Größe optisch sichtbar ist. Um eine Beeinträchtigung freier Landschaft zu vermeiden, wird die Anlage auf einem Standort geplant, der durch eine Windenergieanlage und ein Kompostierwerk optisch vorbelastet ist. Auf der Ostseite bildet der Wald einen Sichtschutz, zusätzlich wird nach Norden als Eingrünung eine Hecke gepflanzt. Aus westlicher und südlicher Richtung ist die geplante Photovoltaikanlage einsehbar, dies kann auf Grund des abfallenden Geländes nicht verhindert werden.

Elektrosmog

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 Umfeld eine Abstrahlung (elektromagnetisches Feld, Wechselstromfeld) messbar. Die Anlage wird mit einem Abstand des Zauns zu den Modulen von mindestens 3 m eingezäunt, so dass der Bereich mit einem messbaren elektromagnetischen Feld nicht betretbar ist.

Schallemission

Durch das geplante Sondergebiet entstehen mit Ausnahme der Aufbauarbeiten vor Inbetriebnahme (Bauzeit ca. zwölf bis fünfzehn Wochen) keine zusätzlichen Schallemissionen.

10. Ermittlung der Ausgleichsfläche

Durch die Ausweisung des Bebauungsplans entsteht ein Eingriff in den Naturhaushalt. Dieser Eingriff durch die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage ist auszugleichen. Es ergibt sich für die Basisfläche d.h. eingezäunter Anlagenbereich von 26.660 m² x 0,2 ein Ausgleichsflächenbedarf von 5.332 m². Der

ermittelte Ausgleichsflächenbedarf wird auf dem Grundstück selbst erbracht. Die Ausgleichsfläche beträgt insgesamt 5.332 m² und entspricht damit dem Bedarf. Als Ausgleich werden extensive Grünlandflächen mit Heckenpflanzungen und einer Obstbaumreihe hergestellt. Die Herstellungs- und Pflegemaßnahmen werden durch Planzeichen und textliche Festsetzungen 3.1 bis 4.3 konkretisiert. Der Bebauungs- und Grünordnungsplan Sondergebiet „Photovoltaik-Freiflächenanlage Dietrichsdorf II“ wurde einer Umweltprüfung nach § 2a BauGB gemäß der in § 1 Abs. 6 Satz 7 BauGB aufgeführten Schutzgüter und Kriterien unterzogen. Die Ergebnisse sind im vorliegenden Umweltbericht enthalten.

Die Bauleitplanung am vorgesehenen Standort ist als umweltverträglich zu beurteilen, wenn folgende allgemeinen Punkte eingehalten werden:

- Die entstehenden Eingriffe in Natur und Landschaft sind auszugleichen.
- Die Gestaltung der baulichen Anlagen ist möglichst landschaftsverträglich auszuführen.
- Die Gebäude, Anlagen, Betriebseinrichtungen sowie Ver- und Entsorgungseinrichtungen und straßenseitige Erschließungen sind so zu bauen und zu betreiben, dass vermeidbare Belastungen des Umfeldes, des Verkehrs und der Umwelt unterbleiben.

Zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs wurde der bayerische Leitfaden zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung sowie das Schreiben der Obersten Baubehörde IIB5-4112.79-037/09 zur bau- und landesplanungsrechtlichen Behandlung von Freiflächenphotovoltaikanlagen vom 19.11.2009 herangezogen.

Gemeinde Volkenschwand

verteten durch

Gudrun Höfter, 2. Bürgermeisterin

Verwaltungsgemeinschaft Mainburg

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 88 7