

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan
mit integriertem Grünordnungsplan
Freiflächen-Photovoltaikanlage
„Brandenberger Feld“**



Gemeinde Türkenfeld
Landkreis Fürstenfeldbruck
Regierungsbezirk Oberbayern

Entwurf II vom 29.11.2023

Inhaltsverzeichnis

1.	Anlass und Ziel der Planung	4
1.1	Anlass der Planung.....	4
1.2	Städtebauliches Ziel der Planung.....	4
1.3	Städtebauliches Konzept	5
2.	Abgrenzung und Beschreibung des Planungsgebiets	8
3.	Planungen und Gegebenheiten	9
3.1	Art und Maß der baulichen Nutzung.....	9
3.2	Bauweise	9
3.3	Sondernutzungen.....	9
3.4	Verkehr	9
4.	Kosten und Nachfolgelasten	10
5.	Immissionsschutz	10
5.1	Schallschutz.....	10
5.2	Elektromagnetische Strahlung	10
5.3	Lichteinwirkungen/Blendwirkungen infolge Sonnenlicht-Reflektionen.....	10
6.	Umweltbericht	11
6.1	Einleitung.....	11
6.1.1	Rechtliche Grundlagen.....	11
6.1.2	Abgrenzung und Beschreibung des Plangebietes	11
6.1.3	Inhalt und Ziele des Bebauungsplanes.....	12
6.1.4	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung	12
6.2	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung	15
6.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.....	23
6.4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich (einschließlich der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung)	23
6.4.1	Eingriff und Ausgleich.....	23
6.4.2	Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter	25
6.5	Alternative Planungsmöglichkeiten.....	25
6.6	Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	26
6.7	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	26
6.8	Allgemein verständliche Zusammenfassung	26

ANHANG

Anlage 1: Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan
Freiflächen-Photovoltaikanlage „Brandenberger Feld“ (Maßstab 1:1.000)

1. Anlass und Ziel der Planung

1.1 Anlass der Planung

Die Gemeinde Türkenfeld hat in der Sitzung vom 26.10.2022 beschlossen, den vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung Freiflächen-Photovoltaikanlage „Brandenberger Feld“ aufzustellen und die 2. Flächennutzungsplanänderung im Parallelverfahren durchzuführen.

Der Geltungsbereich mit einer Größe von ca. 2,3 ha befindet sich auf der Flurnummer 854 der Gemarkung Türkenfeld, Gemeinde Türkenfeld.

Die Fläche des Geltungsbereiches ist mit folgenden Nutzungen/Anmerkungen im Flächennutzungsplan der Gemeinde Türkenfeld belegt:

- Landwirtschaft
- Wald
- Regionaler Grünzug

Angrenzend an die Fl.-Nr. 854 befinden sich folgende Nutzungen:

- Aussichtspunkt
- Bodendenkmal
- Wichtige Fuß- und Radwegverbindung

Auf dem Flurstück 854 soll nun eine Freiflächen-Photovoltaikanlage errichtet werden. Es ist eine feste Aufständering mit Modultischen vorgesehen.

1.2 Städtebauliches Ziel der Planung

Die Gemeinde Türkenfeld unterstützt die Förderung erneuerbarer Energien im Gemeindegebiet.

Dem Ausbau erneuerbarer Energien wird gemäß EEG 2023 eine besondere Bedeutung zugeschrieben und ist somit als vorrangig zu betrachten:

„Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden. [...]“ (§ 2 EEG 2023)

Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage sind:

- Solartechnisch geeignete Neigung
- Kurze Anbindungsmöglichkeit an das bestehende Stromnetz
- Verfügbares Grundstück
- Acker- oder Grünland

Alle genannten Voraussetzungen sind bei der geplanten Anlage erfüllt.

Die Fläche kann durch die geplante Eingrünung in Form von Heckenstrukturen schonend in das Landschaftsbild eingebunden werden. Somit stellt das Planungsgebiet eine geeignete Fläche für die Realisierung des Vorhabens dar.

Die Funktion der Siedlungsgliederung wird durch das geplante Vorhaben nicht beschädigt, da es sich bei dem geplanten Vorhaben nicht um eine bauliche Maßnahme im Sinne

von Siedlungsflächen, sondern lediglich um die Errichtung von Modulen zur Erzeugung von erneuerbaren Energien handelt.

Es werden keine Wohnbebauungen genehmigt, die zum Zusammenwuchs von Siedlungsflächen führen würden. Eine flächige Bebauung und die damit einhergehende Versiegelung kann vollständig ausgeschlossen werden.

Des Weiteren spricht das naheliegende Umspannwerk für eine Ausweisung von Flächen in diesem Teil des Gemeindegebiets. Hier befinden sich bereits zwei weitere Freiflächenanlagen im Umfeld. Eine Ausweisung ist sinnvoll, da das Umspannwerk ausreichend freie Kapazitäten aufweist und somit eine direkte Netzanschlussmöglichkeit für die Anlage vorhanden ist.

Im Bebauungsplan wird Baurecht ausschließlich für die Photovoltaikanlage und zugehörige Anlagenteile (Trafo, Wechselrichter, Energiespeicher) geschaffen. Die Nutzung der Freiflächenanlage ist auf 30 Jahre nach dem Jahr der Inbetriebnahme befristet, danach wird das Grundstück wieder der Landwirtschaft zur Verfügung gestellt. Der Gültigkeitszeitraum und Folgenutzung werden im Bebauungsplan festgesetzt.

BayLplG und Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP)

Nach **BayLplG Art. 6 Abs. 2 Nr. 6 Satz 1** (Grundsatz) soll das Landschaftsbild Bayerns in seiner Vielfalt, Eigenart und Schönheit bewahrt werden.

Im Norden grenzt ein Wald an, welcher die Fläche entsprechend in diese Richtung abschirmt. Zur Eingrünung des Areals werden im Osten, Süden, Westen und im Nordwesten Heckenstrukturen mit standortgerechten heimischen Gehölzen ergänzt, sodass in Verbindung mit dem bestehenden Wald eine umfassende Eingrünung entsteht.

Nach **LEP 6.2.1** (Ziel) sind erneuerbare Energien verstärkt zu erschließen und zu nutzen.

Nach **LEP 6.2.3** (Grundsatz) sollen Freiflächen Photovoltaikanlagen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden.

1.3 Städtebauliches Konzept

Für das anstehende Bebauungsplanverfahren sind die allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie das Baugesetzbuch, die Naturschutzgesetze, die Immissionsschutzgesetzgebung und die Abfall- und Wassergesetzgebung berücksichtigt.

Die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft sind durch die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gemäß § 1 a Abs.3 BauGB in Verbindung mit § 14 des Bundesnaturschutzgesetzes erfasst. Entsprechende Festsetzungen zur Eingriffsregelung und Grünordnung sind im Bebauungsplan / Grünordnungsplan integriert. Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen Umweltauswirkungen ermittelt und in dem Umweltbericht beschrieben werden.

Im Geltungsbereich sind folgende Gebiete, in denen die Belastbarkeit der Schutzgüter in besonderer Weise zu beurteilen wäre, nicht vorhanden:

- im Bundesanzeiger gemäß § 31-36 des Bundesnaturschutzgesetzes bekannt gemachte Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete
- Naturschutzgebiete gemäß § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes

- Nationalparke gemäß § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes
- Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß den §§ 25 und 26 des Bundesnaturschutzgesetzes
- Naturdenkmäler nach § 28 Bundesnaturschutzgesetz
- Nach § 29 des Bundesnaturschutzgesetzes geschützte Landschaftsteile
- gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes
- Nach Landeswasserrecht festgesetzte Heilquellenschutzgebiete und Wasserschutzgebiete gemäß § 51 des Wasserhaushaltsgesetz
- Überschwemmungsgebiete gemäß § 76 des Wasserhaushaltsgesetzes
- Gebiete in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind
- Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte und Siedlungsschwerpunkte in verdichteten Räumen im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr.2 und 5 des Raumordnungsgesetzes

Flächennutzungsplan:

Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren (§ 8 Abs. 3 BauGB) geändert. Der Plan ist dem Änderungsverfahren zu entnehmen. Die Fläche des geplanten Photovoltaikparks ist mit folgenden Nutzungen im Flächennutzungsplan der Gemeinde Türkenfeld belegt:

- Landwirtschaft
- Wald
- Regionaler Grünzug

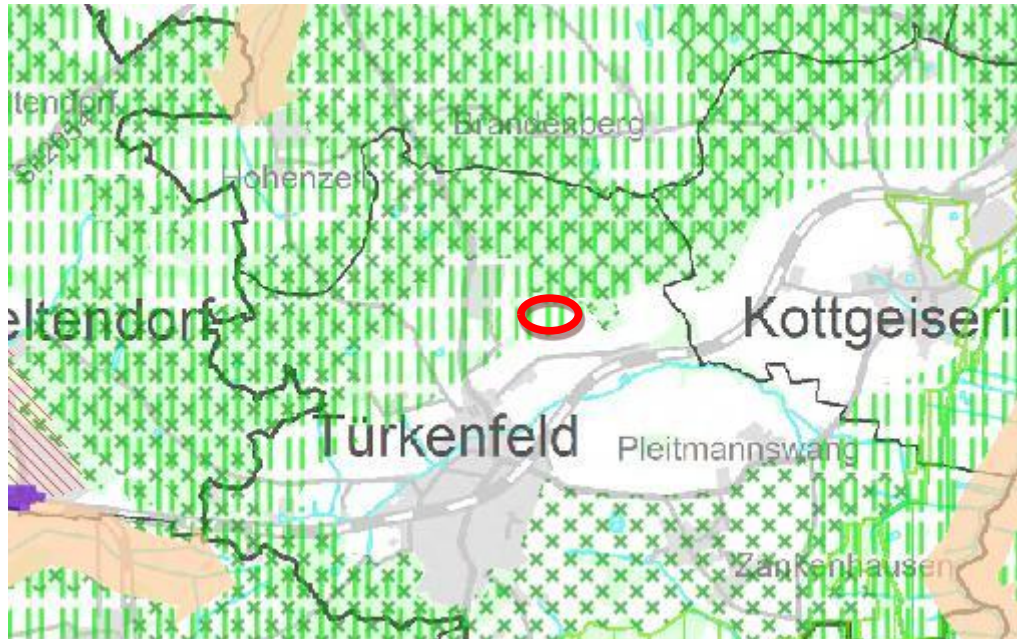
Angrenzend befindet sich ein Aussichtspunkt im Nord-Westen, ein Radweg im Osten und ein Bodendenkmal im Süden.



Flächennutzungsplan der Gemeinde Türkenfeld, nicht maßstäblich

Regionalplan

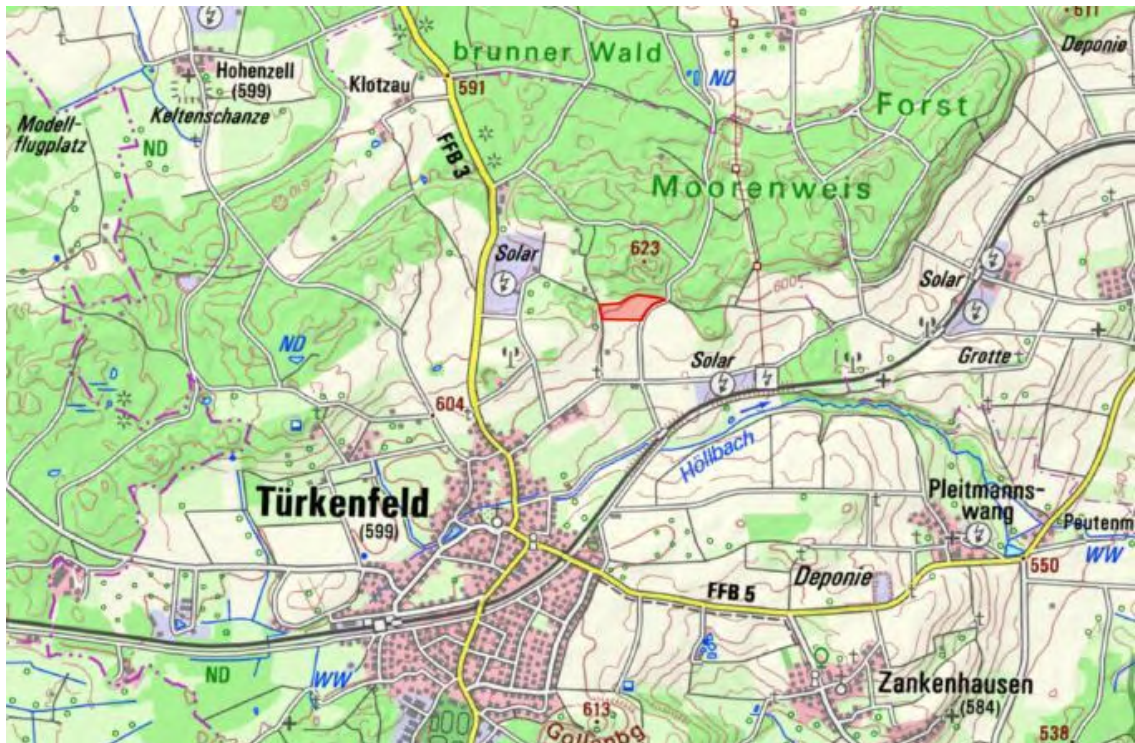
Die Gemeinde Türkenfeld befindet sich ca. 10 km südwestlich von Fürstentum das als Mittelzentrum im Regionalplan der Region (14) München gekennzeichnet ist. Das Planungsgebiet liegt gemäß Strukturkarte im Verdichtungsraum. Die beplante Fläche befindet sich randlich des Regionalen Grünzugs Nr.: 2 Schöngeisinger Forst / Maisacher Moos / tertiäres Hügelland bei Dachau. Durch die vorliegende Planung werden die Ziele des Grünzuges mit prioritärer Funktion Kaltluft- und Frischluftentstehung nicht maßgeblich beeinträchtigt. Nördlich des Geltungsbereichs liegt das Landschaftliche Vorbehaltsgebiet Nr.: 11.1 Großflächige Waldgebiete zwischen Geltendorf und Fürstentum. Weiter im Süden verläuft die Bahnlinie Pasing-Geltendorf durch das Gemeindegebiet.



Auszug aus Regionalplan Region München (14) (RISBY online, 2022)

2. Abgrenzung und Beschreibung des Planungsgebiets

Das Plangebiet (ca. 2,3 ha) liegt nordöstlich der Ortschaft Türkenfeld. Im Norden grenzt das Flurstück an den „Wessobrunner Wald“ bzw. „Forst Moorenweis“. Im Westen sind, abgetrennt durch einen Flurweg, ebenfalls Gehölzstrukturen vorzufinden. Im Osten befindet sich, durch einen Flurweg vom Bauvorhaben abgetrennt, eine weitere landwirtschaftliche Nutzfläche. Über die bestehenden landwirtschaftlichen Zuwegungen östlich und westlich des Geltungsbereichs, ist eine direkte Anbindung an die südlich gelegene „Brandenberger Straße“ in Richtung Türkenfeld vorhanden. Des Weiteren befindet sich südwestlich des Geltungsbereichs die nächstgelegene Wohnbebauung in einer Entfernung von ca. 570 m.



Übersichtskarte (nicht maßstäblich, BayernAtlas 2022), Rot: Planungsbereich

Im weiteren Umgriff befinden sich Forst- und Landwirtschaftsflächen und mehrere landwirtschaftliche Zuwegungen. Das Flurstück selbst wird derzeit landwirtschaftlich intensiv als Acker genutzt und ist leicht nach Südosten geneigt. Im Zuge der Planung entsteht extensiv genutztes Grünland auf der Fläche der geplanten Photovoltaikanlage. Mit der geplanten Eingrünung im Osten, Süden, Westen und im Nordwesten wird das Baufeld entsprechend abgeschirmt.

3. Planungen und Gegebenheiten

3.1 Art und Maß der baulichen Nutzung

Sonstiges Sondergebiet Photovoltaikanlage gem. § 11 Abs. 2 BauNVO.

Zulässig ist die Errichtung einer Photovoltaikanlage mit untergeordneten Nebenanlagen und Einrichtungen für z.B. Wechselrichter/Trafostation/Stromspeicher/Übergabestationen, Einfriedung sowie weiteren Nebenanlagen, die für den technischen Betrieb und die Pflege der Photovoltaikanlage erforderlich sind.

Maximal zulässige GRZ = 0,5

Für die Ermittlung der Grundflächenzahl ist die gesamte Fläche des festgesetzten Geltungsbereiches maßgeblich. Bei der Berechnung der Grundfläche sind jeweils die von den Modulen und sonstigen baulichen Anlagen überragten Flächen anzurechnen, nicht jedoch die unbefestigten Wege bzw. Abstandsflächen zwischen den Modulreihen.

Die Grundfläche der möglichen Nebengebäude und untergeordneten baulichen Anlagen darf einen Wert von 150 m² nicht überschreiten. Die einzelnen Standorte sind nach betrieblichen Notwendigkeiten innerhalb der eingezäunten Fläche frei wählbar.

3.2 Bauweise

Im Geltungsbereich ist eine Reihenaufstellung mit fest aufgeständerten Modultischen auf Schraub- oder Rammfundamenten geplant. Die max. Modulhöhe beträgt 3,5 m, die Ausrichtung erfolgt nach Süden.

Der Modulreihenabstand wird auf mind. 3,00 m festgelegt. Dieser wird von der senkrechten Projektionslinie eines Moduls zur senkrechten Projektionslinie eines Moduls der nächsten Reihe gemessen.

Die max. Firsthöhe der Nebengebäude wird auf 4,0 m beschränkt.

3.3 Sondernutzungen

Photovoltaikanlagen und die, dieser Nutzung dienenden Gebäude samt Einfriedung.

3.4 Verkehr

Die Erschließung des Geltungsbereiches erfolgt über die bestehende Feldzufahrt im Osten. Die Zufahrten binden im Süden an die „Brandenberger Straße“ an, welche weiter an die Kreisstraße FFB 3 anschließt. Von dort aus besteht im Süden ein Anschluss an die A96 und im Norden an die St 2054.

4. **Kosten und Nachfolgelasten**

Sämtliche Kosten der Maßnahme werden durch den Maßnahmenträger und -betreiber getragen. Der Gemeinde Türkenfeld entstehen durch die Verwirklichung des Sondergebietes keine Folgekosten.

5. **Immissionsschutz**

5.1 **Schallschutz**

Bei bestimmungsgemäßem Betrieb einer Photovoltaikanlage stellen Wechselrichter und Trafo die Hauptgeräuschquellen dar. Vom Landesamt für Umwelt wurden Schallleistungspegel ermittelt, aus denen sich ergibt, dass bei einem Abstand des Trafos bzw. Wechselrichters von rund 20 m zur Grundstücksgrenze die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ein reines Wohngebiet am Tag sicher unterschritten werden. (Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, LfU, Stand Januar 2014). Der Abstand zur nächstgelegenen Wohnbebauung beträgt ca. 570 m. Die zu erwartenden Lärmimmissionen liegen somit weit unter den gesetzlichen Vorgaben.

5.2 **Elektromagnetische Strahlung**

Zum Schutz schädlicher Umwelteinwirkungen sind für Elektromspermanlagen einschließlich der Schaltfelder, die mit einer Frequenz von 50 Hz und einer Oberspannung von 1000 Volt oder mehr unter die 26. BImSchV fallen, Anforderungen und Grenzwerte (zur elektrischen Feldstärke und zur magnetischen Flussdichte) angegeben, die vom Betreiber nachzuweisen sind.

Das Vorhaben wird so realisiert, dass keine schädlichen Auswirkungen durch elektromagnetische Felder auf benachbarte Flächen bzw. zur nächsten Wohnbebauung entstehen.

Die notwendigen Abstände sind entsprechend der Spannung bei der Realisierung der Anlage einzuhalten.

5.3 **Lichteinwirkungen/Blendwirkungen infolge Sonnenlicht-Reflektionen**

PV-Module sind so zu errichten und zu betreiben, dass keine Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen infolge Lichteinwirkungen durch Lichtreflexionen und Blendwirkungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft auftreten; Es wird empfohlen zur Vermeidung und zur Minderung bodennaher Lichtreflexionen dem Stand der Lichtminderungstechnik und gegen Blendwirkung entsprechende entspiegelte bzw. reflektionsarme Solarmodule und Befestigungsbauteile zu verwenden bzw. einzusetzen.

6. Umweltbericht

6.1 Einleitung

6.1.1 Rechtliche Grundlagen

Mit der Änderung des Baugesetzbuches vom 20.07.2004 wurden die europarechtlichen Vorgaben zur Umweltprüfung im Bereich der Bauleitplanung umgesetzt.

Nach § 2 (4) Baugesetzbuch (BauGB) sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen. Ein Verzicht auf die Umweltprüfung ist nur bei vereinfachten Verfahren nach § 13 BauGB und bei beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB (Innenentwicklung) möglich.

In § 1a BauGB wird die Eingriffsregelung in das Bauleitplanverfahren integriert. Die Abarbeitung der Eingriffsregelung erfolgt im Rahmen des Umweltberichtes.

6.1.2 Abgrenzung und Beschreibung des Plangebietes

Das Planungsgebiet liegt nordöstlich der Ortschaft Türkenfeld. Im Norden grenzt das Flurstück an den „Wessobrunner Wald“ bzw. „Forst Moorenweis“. Im Westen sind, abgetrennt durch einen Flurweg, ebenfalls Gehölzstrukturen vorzufinden. Im Osten befindet sich, durch einen Flurweg vom Bauvorhaben abgetrennt, eine weitere landwirtschaftliche Nutzfläche. Über die bestehenden landwirtschaftlichen Zuwegungen östlich und westlich des Geltungsbereichs, ist eine direkte Anbindung an die südlich gelegene „Brandenberger Straße“ in Richtung Türkenfeld vorhanden. Des Weiteren befindet sich südwestlich des Geltungsbereiches die nächstgelegene Wohnbebauung in einer Entfernung von ca. 570 m.



Übersichtskarte (nicht maßstäblich, BayernAtlas 2022), Rot: Planungsbereich

Im weiteren Umgriff befinden sich Forst- und Landwirtschaftsflächen und mehrere landwirtschaftliche Zuwegungen. Das Flurstück selbst wird derzeit landwirtschaftlich intensiv als Acker genutzt und ist leicht nach Südosten geneigt. Im Zuge der Planung entsteht

extensiv genutztes Grünland auf der Fläche der geplanten Photovoltaikanlage. Mit der geplanten Eingrünung im Osten, Süden, Westen und im Nordwesten wird das Baufeld entsprechend abgeschirmt.

6.1.3 Inhalt und Ziele des Bebauungsplanes

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes soll Baurecht für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage geschaffen werden.
Auf den Flächen ist die Errichtung von fest aufgeständerten Reihen vorgesehen.

Die Nebengebäude und untergeordneten baulichen Anlagen können frei innerhalb der eingezäunten Fläche aufgestellt werden. Die max. Firsthöhe wird auf 4,0 m beschränkt. Die Größe der umzäunten Fläche ist mit ca. 2,0 ha festgesetzt.
Die Erschließung erfolgt über die angrenzende landwirtschaftliche Zufahrt und die anschließende Brandenberger Straße und die Kreisstraße FFB 3.

6.1.4 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung

Für das anstehende Bebauungsplanverfahren sind die allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie das Baugesetzbuch, die Naturschutzgesetze, die Immissionsschutz-Gesetzgebung und die Abfall- und Wassergesetzgebung berücksichtigt.
Die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft sind durch die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gemäß § 1 a Abs.3 BauGB in Verbindung mit § 14 des Bundesnaturschutzgesetzes erfasst. Entsprechende Festsetzungen zur Eingriffsregelung und Grünordnung sind im Bebauungsplan / Grünordnungsplan integriert. Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen Umweltauswirkungen ermittelt und in dem Umweltbericht beschrieben werden.

Im Geltungsbereich sind folgende Gebiete, in denen die Belastbarkeit der Schutzgüter in besonderer Weise zu beurteilen wäre, nicht vorhanden:

- im Bundesanzeiger gemäß § 31-36 des Bundesnaturschutzgesetzes bekannt gemachte Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete
- Naturschutzgebiete gemäß § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes
- Nationalparke gemäß § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes
- Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß den §§ 25 und 26 des Bundesnaturschutzgesetzes
- Naturdenkmäler nach § 28 Bundesnaturschutzgesetz
- Nach § 29 des Bundesnaturschutzgesetzes geschützte Landschaftsteile
- gesetzlich geschützte Biotop gemäß § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes
- Nach Landeswasserrecht festgesetzte Heilquellenschutzgebiete und Wasserschutzgebiete gemäß § 51 des Wasserhaushaltsgesetz
- Überschwemmungsgebiete (HQ100) gemäß § 76 des Wasserhaushaltsgesetzes
- Gebiete in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind
- Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte und Siedlungsschwerpunkte in verdichteten Räumen im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr.2 und 5 des Raumordnungsgesetzes

Flächennutzungsplan:

Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren (§ 8 Abs. 3 BauGB) geändert. Der Plan ist dem Änderungsverfahren zu entnehmen. Die Fläche des geplanten Photovoltaikparks ist mit folgenden Nutzungen im Flächennutzungsplan der Gemeinde Türkenfeld belegt:

- Landwirtschaft
- Wald
- Regionaler Grünzug

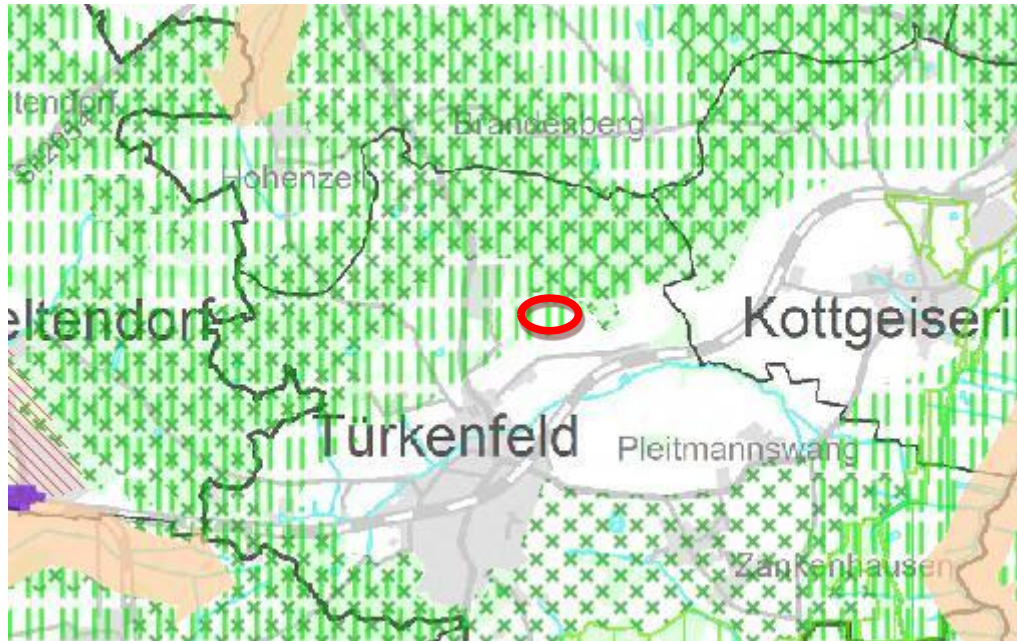
Angrenzend befindet sich ein Aussichtspunkt im Nord-Westen, ein Radweg im Osten und ein Bodendenkmal im Süden.



Flächennutzungsplan der Gemeinde Türkenfeld, nicht maßstäblich

Regionalplan

Die Gemeinde Türkenfeld befindet sich ca. 10 km südwestlich von Fürstentfeldbruck das als Mittelzentrum im Regionalplan der Region (14) München gekennzeichnet ist. Das Planungsgebiet liegt gemäß Strukturkarte im Verdichtungsraum. Die beplante Fläche befindet sich randlich des Regionalen Grünzugs Nr.: 2 Schöngeisinger Forst / Maisacher Moos / tertiäres Hügelland bei Dachau. Durch die vorliegende Planung werden die Ziele des Grünzuges mit prioritärer Funktion Kaltluft- und Frischluftentstehung nicht maßgeblich beeinträchtigt. Nördlich des Geltungsbereichs liegt das Landschaftliche Vorbehaltsgebiet Nr.: 11.1 Großflächige Waldgebiete zwischen Geltendorf und Fürstentfeldbruck. Weiter im Süden verläuft die Bahnlinie Pasing-Geltendorf durch das Gemeindegebiet.



Auszug aus Regionalplan Region München (14) (RISBY online, 2022)

6.2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden drei Einstufungen unterschieden: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit.

A. Schutzgut Mensch

Beschreibung:

Die Fläche weist intensiv landwirtschaftlich genutzten Grund und Boden vor. Das Gebiet selbst ist nicht für die Naherholung durch Wanderwege oder ähnliches erschlossen. Im Osten angrenzend befinden sich der Radweg „nahTourBand – Wegenetz“ und ein Radweg im Wegenetz des Landkreis Fürstentfeldbruck. Zur Abschirmung ist eine Eingrünung unter anderem im Osten entlang der Radwege vorgesehen. Ebenfalls werden Eingrünungsmaßnahmen im Süden, Westen und im Nordwesten festgesetzt. Die nächste Wohnbebauung befindet sich in ca. 570 m südwestlicher Richtung.

Die Kuppe, welche südwestlich des Geländes gelegen ist, reduziert die Einsehbarkeit von den dortigen Wohnbebauungen aus. Im Süden ist die geplante Fläche von den Ortsteilen Zankenhausen und Burgholz aus aufgrund der hügeligen Landschaftssilhouette und bestehender Gehölzstrukturen höchstens geringfügig einsehbar. Im Norden, Osten und weiter im Westen schirmen die dortigen Wald- und Gehölzbestände das Gelände weiträumig in diese Richtungen ab.

Im Flächennutzungsplan ist nordwestlich an die Anlage angrenzend ein Aussichtspunkt verzeichnet. Dieser befindet sich aktuell auf 604 m ü. NN. Die Aussicht wird an dieser Stelle durch die Photovoltaikanlage nicht komplett verbaut. Die Eingrünung reduziert allerdings die Sicht vom Standort aus. Etwa 70 m weiter südlich der Anlage auf ca. 599 m ü. NN bietet sich jedoch eine ähnliche Sicht auf die landschaftliche Umgebung. Die Höhendifferenz der Standorte beläuft sich hier folglich auf etwa 5 m. Eine Einschränkung des Ausblicks am südlichen Punkt der Anlage ist somit nicht festzustellen.



ROT: Aussichtspunkt (FNP); ORANGE: Alternativstandort, nicht maßstäblich, BayernAtlas 03/2023



Aussicht von Süden der geplanten Anlage nach Südosten, eigenes Bildarchiv, 03/2023

Auswirkungen:

Im Zuge der Bauphase entsteht eine temporäre Einschränkung der Radwege und ebenso ergeben sich geringe Lärm- und Abgasbelastungen durch an- und abfahrende LKW für die nächstgelegenen Ortsteile, welche aber aufgrund der kurzen Bauzeit nicht ins Gewicht fallen.

Der Betrieb der Anlage bringt keine größeren Lärmemissionen mit sich. Im Praxisleitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (LFU 2014) wird erläutert, dass bereits bei einem Abstand von rund 20 m zur Grundstücksgrenze der Immissionsrichtwert der TA Lärm für ein reines Wohngebiet sicher unterschritten wird. Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich in ca. 570 m Entfernung. Die zu erwartenden Lärmimmissionen liegen somit weit unter den gesetzlichen Vorgaben.

Potenzielle Blendwirkungen werden durch die geplante Eingrünung in Verbindung mit den umliegenden Bestandsgehölzen und die Geländetopografie reduziert.

Die Anlage ist nach § 4 Bundesimmissionsschutzgesetz nicht genehmigungspflichtig. Durch die Baumaßnahme werden keine Wegeverbindungen beeinträchtigt. Es ist insgesamt von geringen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch auszugehen.

B. Schutzgut Tiere und Pflanzen

Beschreibung:

Die Fläche des Baufeldes wird momentan intensiv als Ackerfläche genutzt. Im Planungsgebiet selbst befinden sich keine Biotope. Die nächstgelegene Biotopfläche „Trockenbiotop am südöstlichen Zigeunerberg“ (Teilflächen-Nr. 7832-0112-001) liegt in ca. 10 m Entfernung östlich der Fläche. Eine weitere Teilfläche dieses Biotops (Teilflächen-Nr. 7832-0112-002) ist ebenfalls östlich in einem Abstand von ca. 110 m verzeichnet. Im Westen ist in einer Entfernung von ca. 20 m ein Biotop kartiert, welches als „Wärmeliebende und halbtrockene Standorte südwestlich des Zigeunerberges“ (Teilflächen-Nr. 7832-0099-001) beschrieben wird. In gleicher Richtung, etwa 95 m entfernt, liegt die Biotopfläche „Toteislöcher mit Feuchtwald und Weiher nördlich Türkenfeld“ (Teilflächen-Nr. 7832-0100-001). Eine weitere biotopkartierte Fläche befindet sich ca. 120 m nordwestlich der Planfläche. Es handelt sich dabei um einen „Halbtrockenrasen am südwestlichen Zigeunerberg“ (Teilflächen-Nr. 7832-0101-001).

Vorhabenbedingt ist nicht von einer Beeinträchtigung auszugehen. Die Hecke, welche zur Eingrünung der geplanten Anlage festgesetzt wird, wird den Biotopverbund vor allem in Richtung Osten und Westen zusätzlich stärken.



Übersichtskarte mit amtlich kartierten Biotopen (nicht maßstäblich, BayernAtlas 2022)

Die Auswirkungen der intensiven Landwirtschaft auf den Naturhaushalt sind entsprechend drastisch. In den Ackerlagen kann sich nur ein stark eingeschränktes Spektrum meist weit verbreiteter Pflanzen- und Tierarten behaupten.

Die potenzielle natürliche Vegetation wird auf dem Planungsgebiet als „Waldmeister-Tannen-Buchenwald; z.T. mit Komplex mit Waldgersten-Tannen-Buchenwald; örtlich mit Rundblattlabkraut-Tannenwald, Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald oder Walzenschwarzerlen-Bruchwald sowie punktuell waldfreie Hochmoor-Vegetation“ angegeben.

Naturraum-Einheit ist das „Voralpine Moor- und Hügelland“ (Ssyman). Die Naturraum-Untereinheit ist die „Jungmoränenlandschaft des Ammer-Loisach-Hügellandes“ (Arten-

und Biotopschutzprogramm). Aufgrund der Beschränkung des Vorhabens auf Ackerflächen wird nicht von einer Betroffenheit der Flora ausgegangen. Die angrenzende Waldfläche wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Ein Abstand von 10 m zwischen den Modulen und dem Waldrand wird gehalten. Die Umwandlung des Ackers in extensiv genutztes Grünland wirkt sich positiv auf die Artenzusammensetzung aus.

Auswirkungen:

Die Änderung der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzfläche in ein Sondergebiet für Photovoltaikanlagen führt zum Verlust von Ackerflächen als Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Andererseits wird auf diesen Flächen eine extensive Wiese entwickelt und auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel verzichtet. Dadurch ist eine Aufwertung der Fläche zu erwarten.

Biotopflächen werden nicht beeinträchtigt. Eine Zerstörung von wichtigem Lebensraum für Tiere ist aufgrund der derzeitigen Nutzung und der bestehenden Vegetation nicht zu erwarten.

Aufgrund der Beschränkung des Vorhabens auf Ackerflächen wird nicht von einer Betroffenheit der Flora ausgegangen. Die angrenzende Waldfläche wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Die Umwandlung des Ackers in extensiv genutztes Grünland wirkt sich positiv auf die Artenzusammensetzung aus.

Potenzielle Lebensräume für Bodenbrüter zeichnen sich unter anderem aus durch offenes, flaches und feuchtes Dauergrünland, Äcker, Wiesen und Weiden bzw. offenes Gelände mit weitgehend freiem Horizont auf trockenen bis wechselfeuchten Böden. Aufgrund der bestehenden Beeinträchtigungen durch die angrenzenden Waldflächen und die Landschaftssilhouette sind Störungen der Lebensräume und Bruthabitate der bodenbrütenden Vogelarten anzunehmen. Eine Beeinträchtigung durch das Vorhaben ist somit auszuschließen.

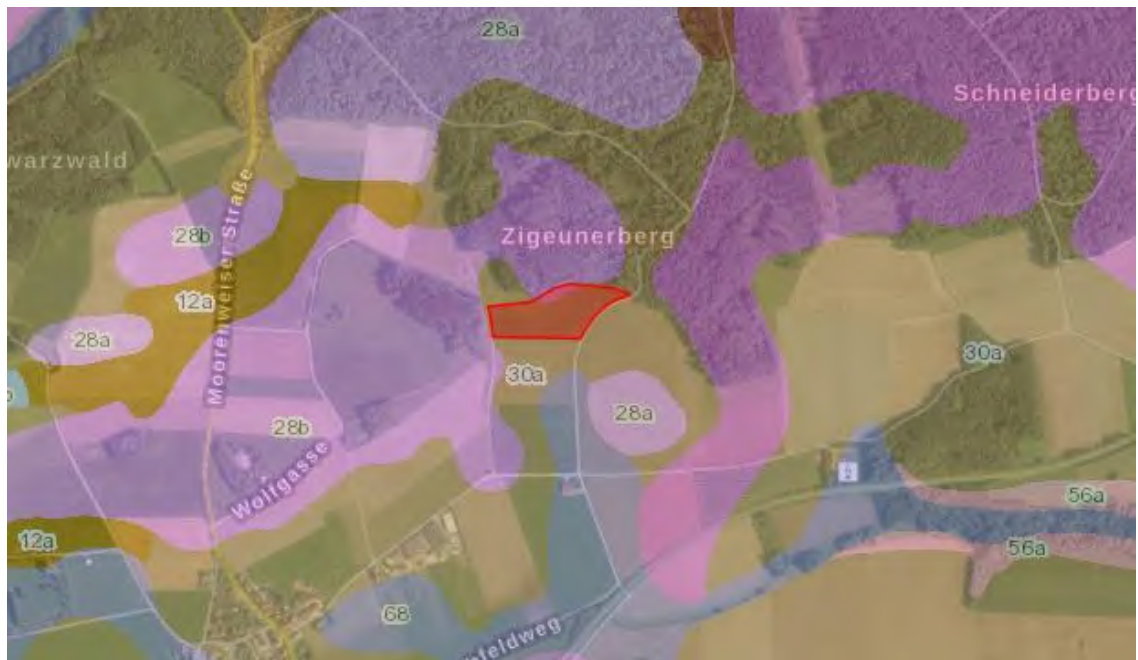
Während der Bauphase sind potenzielle Beeinträchtigungen der Tierwelt durch Vertreibungseffekte möglich. Aufgrund der kurzen Bauzeit wird diese Belastung nicht als erheblich eingestuft, da die Tiere auf benachbarte Grundstücke ausweichen können.

Eine potenzielle Betroffenheit von Verbotstatbeständen des § 44 Bundesnaturschutzgesetz ist nicht gegeben. Die Auswirkungen sind als gering einzustufen.

C. Schutzgut Boden

Beschreibung:

Der Boden ist Teil der obersten Erdkruste und somit als Bindeglied zwischen Atmosphäre und Geosphäre zu betrachten. Er nimmt damit im Ökosystem als Nahtstelle zwischen belebter und unbelebter Umwelt und als Träger von Nahrungsketten eine zentrale Bedeutung im Ökosystem ein. Boden entsteht durch Verwitterung der anstehenden Gesteinsschichten.



Bodenübersicht (nicht maßstäblich), betrachteter Bereich: rot; Bayern Atlas 2022

Der Boden im Planungsgebiet besteht laut der Übersichtsbodenkarte von Bayern überwiegend aus „vorherrschend Braunerde, gering verbreitet Parabraunerde aus kiesführendem Lehm (Deckschicht oder Jungmoräne) über Schluff- bis Lehmkies (Jungmoräne, carbonatisch, kalkalpin geprägt)“. Im nördlichen Bereich besteht eine kleine Teilfläche aus „fast ausschließlich Pararendzina und Braunerde-Pararendzina aus kiesführendem Lehm bis Kieslehm über Schluff- bis Lehmkies (Jungmoräne, carbonatisch)“.

Auswirkungen:

Die Modultische werden mit Schraub- oder Rammfundamenten gesetzt, wodurch eine Versiegelung des Bodens mit Betonfundamenten vermieden wird. Eine Überbauung von Boden erfolgt nur im Bereich der erforderlichen Nebenanlagen (Trafostationen etc.). Geländemodellierungen finden nur im Bereich der Nebengebäude statt.

Eine Regeneration des Ackerbodens findet während der Nutzung zur nachhaltigen Stromproduktion statt. Im Anschluss steht die Fläche wieder der Landwirtschaft zur Verfügung. Durch die Aufgabe der intensiven Nutzung im Planungsgebiet und die damit verbundene Einstellung der Düngung und Anwendung von Pflanzenschutzmitteln erfährt die Fläche somit eine verminderte Bodenbelastung und eine Förderung der Bodenfruchtbarkeit.

Die Auswirkungen im Geltungsbereich werden als positiv für das Schutzgut Boden eingestuft.

E. Schutzgut Klima

Beschreibung:

Bedingt durch ein etwas feuchteres und kühleres Klima als in den im Norden angrenzenden Naturraumuntereinheiten, ist die Vegetationsperiode in der Jungmoränenlandschaft des Ammer-Loisach-Hügellandes (ABSP) durchschnittlich etwa 10 Tage kürzer. Dementsprechend beginnt hier auch der Vollfrühling etwa 6 Tage später als in den nördlichen Bereichen des Landkreises. Auch die Niederschläge sind mit 900 bis 950 mm im Vergleich deutlich höher als im restlichen Landkreis Fürstentfeldbruck.

Das Baufeld selbst besitzt derzeit keine klimatisch wirksamen Vegetationsflächen oder Biomassen, Vegetationsstrukturen sind angrenzend in Form von Waldflächen vorhanden.

Auswirkungen:

Durch die Bau- und Transporttätigkeit ist während der Bauzeit kurzfristig Staubeentwicklung zu erwarten. Mittelfristig sind die Auswirkungen auf das Lokalklima durch die geplante Anlage zu vernachlässigen.

Luftaustauschbahnen sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Die leicht verringerte Kaltluftproduktion einer mit Solarmodulen bestandenen Fläche im Vergleich zu einer landwirtschaftlichen Fläche zieht demnach nur Veränderungen in sehr geringem Maße nach sich. Dies wird zudem durch Gehölzpflanzungen zur Eingrünung kompensiert. Somit ist die Gesamtbeurteilung des Schutzgutes als gering einzustufen.

F. Schutzgut Landschaftsbild

Beschreibung:

Der Geltungsbereich liegt in der naturräumlichen Haupteinheit (Ssymank) „Voralpines Moor- und Hügelland“. Die Naturraum-Untereinheit ist die „Jungmoränenlandschaft des Ammer-Loisach-Hügellandes“ (Arten- und Biotopschutzprogramm).

Die Planungsfläche liegt als intensiv genutzter Acker vor. Die Fläche ist bereits stark anthropogen überprägt und hat keinen positiven landschaftsbildprägenden Charakter. Der Geltungsbereich wird nach Osten und Westen durch Flurwege begrenzt. Das Planungsgebiet selbst enthält keine landschaftsbildwirksamen Strukturen wie Gehölzbestände oder ähnliches, wird aber durch Waldbestände in Richtung Norden begrenzt. Im Westen schließen auf der gegenüberliegenden Seite des dortigen Flurwegs ebenfalls Gehölzbestände an. Weiter östlich befinden sich landwirtschaftliche Nutzflächen. Im Süden befindet sich an die Planfläche angrenzend eine weitere Ackerfläche.

Im Nordwesten und im Südosten befinden sich in Abständen von 330-380 m bereits realisierte PV-Anlagen im Gemeindegebiet.
Ebenfalls im Südwesten befindet sich das Umspannwerk „UW Türkenfeld“.

Südlich des Areals verläuft die Bahnlinie Pasing-Geltendorf durch das Gemeindegebiet.

Aufgrund der Lage, der bestehenden Wald- und Gehölzflächen und des großen Abstands zur nächsten Wohnbebauung bestehen keine großflächigen Sichtbeziehungen zu Wohnsiedlungen. Somit ist keine großflächige Einsehbarkeit der Anlage von den umliegenden Siedlungsflächen aus gegeben.

Auswirkungen:

Die geplante Photovoltaikanlage wird dem Landschaftsbild ein weiteres anthropogenes, in diesem Fall technisches Element hinzufügen. Aufgrund der Lage in Verbindung mit der geplanten und der vorhandenen Eingrünung beeinträchtigt die geplante Anlage das Landschaftsbild nicht wesentlich. Weitere Anlagen im Umgriff charakterisieren bereits den Landschaftsraum.

Durch den Bau der Photovoltaikanlage und der Anlage von Heckenstrukturen als Eingrünung besteht eventuell eine Beeinträchtigung des nordwestlich gelegenen Aussichtspunktes. Allerdings ist weiter südlich eine ähnliche Sicht auf die landschaftliche Umgebung möglich.

Landwirtschaftlich genutzte Flächen und Forste umgeben das geplante Areal. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind als gering einzustufen.

G. Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Beschreibung:

Für den Planbereich findet sich im Bayernviewer Denkmal des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege kein Hinweis auf Flächen mit Kulturdenkmälern oder Bodendenkmälern. Im Planungsgebiet sind keine denkmalgeschützten Gebäudekomplexe mit Ensemblewirkung ausgewiesen.

Es befindet sich jedoch das Bodendenkmal „Villa rustica der römischen Kaiserzeit“ mit der Aktennummer D-1-7832-0145 auf der südlich angrenzenden Ackerfläche.

Im Allgemeinen ist aufgrund der bestehenden intensiven Ackernutzung nicht davon auszugehen, dass eine Beeinträchtigung möglicher Bodendenkmale durch die PV-Anlage entstehen könnte.

Auswirkungen:

Aufgrund der räumlichen Nähe zu einem bestehenden Bodendenkmal ist bei Bodeneingriffen jeglicher Art im Geltungsbereich des Bebauungsplanes eine denkmalrechtliche Erlaubnis gem. Art. 7.1 BayDSchG notwendig, die in einem eigenständigen Erlaubnisverfahren bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen ist.

Das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege wird in diesem Verfahren gegebenenfalls die fachlichen Anforderungen formulieren.

Gegenstände, die bei Erdarbeiten zu Tage treten sollten, wie z.B. Knochen-, Metall-, Keramik- oder Versteinerungsfunde, hat der Bauherr bzw. die bauausführenden Firmen dem Landesamt für Denkmalpflege oder dem Landratsamt zu melden.

Die Auswirkungen der geplanten Bebauung auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter kann nicht genauer eingestuft werden.

H. Schutzgut Fläche

Beschreibung:

Unter dem Schutzgut Fläche wird der Aspekt des flächensparenden Bauens betrachtet. Dabei steht der quantitative Flächenbegriff stärker im Vordergrund als der qualitative, der schwerpunktmäßig unter dem Schutzgut Boden zu beurteilen ist.

Der Geltungsbereich des Plangebiets umfasst ca. 2,3 ha und wird von Ackerland eingenommen. Gehölzstrukturen werden nicht gerodet. Es werden Gehölzpflanzungen zur Eingrünung festgesetzt.

Auswirkungen:

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans gehen Flächenversiegelungen in geringem Umfang einher. Aufgrund der Verwendung von Ramm-, oder Schraubfundamenten kommt es nicht zu großflächigen Versiegelungen. Zudem wird der Rückbau der Anlage im Bebauungsplan festgesetzt.

Insgesamt ist von keiner wesentlichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche auszugehen.

I. Wechselwirkungen

Im Untersuchungsraum sind keine Wechselwirkungen bekannt.

6.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Aufstellung des Bebauungsplanes würde auf der Fläche vermutlich in den nächsten Jahren weiterhin landwirtschaftliche Nutzung betrieben werden. Die negativen Auswirkungen auf den Naturhaushalt (Grundwasser, Tiere und Pflanzen) wären in diesem Fall höher einzustufen. Ein zusätzlicher positiver Beitrag zur Energiewende hin zur verstärkten Nutzung regenerativer Energien könnte damit auf der Fläche nicht erbracht werden.

6.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich (einschließlich der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung)

6.4.1 Eingriff und Ausgleich

Gemäß dem Rundschreiben „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen - Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr“ (2021) können durch Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes vollständig vermieden werden, wenn der Biotop- und Nutzungstyp „mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland“ (G212) auf den Flächen PV-Anlage umgesetzt werden kann. Dies soll durch folgende Maßangaben erreicht werden:

- Grundflächenzahl (= GRZ = Maß der baulichen Nutzung) $\leq 0,5$
- zwischen den Modulreihen mind. 3 m breite besonnte Streifen
- Modulabstand zum Boden mind. 0,8 m
- Begrünung der Anlagenfläche unter Verwendung von Saatgut aus gebietseigenen Arten bzw. lokal gewonnenen Mähgut
- keine Düngung
- kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln,
- 1- bis 2- schürige Mahd (Einsatz von insektenfreundlichen Mähwerk, Schnitthöhe 10 cm) mit Entfernung des Mähguts oder/auch
- standortangepasste Beweidung oder/auch
- Kein Mulchen
- Ausgangszustand: Intensiv genutzter Acker (BNT A11 gemäß Biotopwertliste)

Des Weiteren sind folgende Maßnahmen zu Vermeidung grundsätzlich zu beachten:

- Standortwahl unter Beachtung der Standorteignung
- Keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche
- 15 cm Abstand des Zauns zum Boden bzw. anderweitige Zäunungen, durch die dieselbe Durchlässigkeit für Klein- und Mittelsäuger etc. gewährleistet werden kann

- Fachgerechter Umgang mit Boden gemäß den bodenschutzgesetzlichen Vorgaben

In der vorliegenden Planung finden diese Vorgaben entsprechend Anwendung. Des Weiteren wird zur Einbindung des Solarparks in das Landschaftsbild eine 2-reihige Hecke gepflanzt. Aus diesem Grund ist in diesem Fall der Bau einer PV-Anlage ohne die Ermittlung von Eingriff, Ausgleich und zusätzlichen Maßnahmen möglich.

Maßnahmen:

Die grünordnerischen und naturschutzfachlichen Maßnahmen sind spätestens nach einer Vegetationsperiode nach Herstellung der Funktionstüchtigkeit der Anlage zu realisieren. Der Abschluss der Maßnahmen ist dem Landratsamt Fürstfeldbruck zur Abnahme anzuzeigen. Im gesamten Geltungsbereich ist auf Düngung, Mulchen und Pflanzenschutzmittel zu verzichten.

M1 - Wiesenansaat und Pflege im Bereich der Photovoltaikanlage:

Im Bereich der Photovoltaikanlage ist auf dem Acker eine Grünlandansaat (autochthones Saatgut der Herkunftsregion 17) vorzunehmen. Es ist eine dem Standort angepasste Saatgutmischung mit mind. 30% Kräuteranteil auszuwählen, um eine artenreiche Extensivwiese zu entwickeln. In den ersten 3 Jahren findet eine Aushagerung durch eine 3- bis 4- malige Mahd statt. Nach 3 Jahren wird der Standort überprüft. Wenn dem Boden bereits ausreichend Nährstoffe entzogen wurden, kann eine Nachsaat (autochthones Saatgut der Herkunftsregion 17) erfolgen. Wenn der Zustand nicht dem Zwischenziel entspricht, erfolgt in den kommenden 2 Jahren weiterhin eine 3- bis 4- schürige Mahd. Dann kann eine Grünlandansaat (autochthones Saatgut der Herkunftsregion 17 oder lokal gewonnenes Mähgut in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde) erfolgen. Nach 5 Jahren ist die Mahd auf 2- mal pro Jahr zu reduzieren, der 1. Schnitt nicht vor dem 15.06., der 2. Schnitt nicht vor Mitte September. Die Mahd hat mit einem insektenfreundlichen Mähwerk (Balkenmähwerk; Schnitthöhe 10 cm) zu erfolgen. Das Mähgut ist 1-2 Tage nach der Mahd abzutransportieren. Auf eine Düngung und Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten. Alternativ kann nach erfolgter Zustimmung der Unteren Naturschutzbehörde (Weidekonzept für extensive Beweidung) und der Gemeinde, eine Beweidung mit einer GV/ha 0,8-1,0 durchgeführt werden. Stromkabel müssen so verlegt und die Solarmodule so angeordnet sein, dass eine mögliche Verletzung von Weidetieren ausgeschlossen werden kann.

M2 – Heckenpflanzung:

Zur Eingrünung der Anlage wird eine 2- reihige Hecke aus autochthonen Sträuchern (6.1 Alpenvorland) folgender Pflanzliste mit einem Pflanzabstand von 1,0 x 1,5 m gepflanzt. Es sind mind. 6 verschiedene Arten aus der unten aufgeführten Auswahl zu verwenden, wobei jede Art in gleichen Anteilen gepflanzt werden muss. Die Sträucher sind freiwachsend zu erhalten. Eine Schnitthecke ist nicht zulässig. Zum Nachbargrundstück ist ein ca. 2 m breiter Saum zur Wahrung des Grenzabstandes zu entwickeln. Auf Düngung und Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten. Um Wildverbisschäden zu vermeiden ist ein temporärer Wildschutzzaun oder anderweitige Wildschutzmaßnahmen zulässig.

Auswahl möglicher heimischer Sträucher (vStr., 3-4 Triebe, 60 - 100 cm)

Berberis vulgaris	Gewöhnliche Berberitze
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Hasel
Crataegus laevigata	Zweigrifflicher Weißdorn
Euonymus europaeus	Gewöhnliches Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Gewöhnlicher Liguster

Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Hunds-Rose
Rosa rubiginosa	Wein-Rose
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball

6.4.2 Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter
Als Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sieht der Bebauungs- und Grünordnungsplan folgende Festsetzungen vor:

Schutzgut Arten- und Lebensräume

- Zaun ohne Sockel, Abstand zum Boden mind. 15 cm
- Verbindungskabel zwischen den Modulanlagen werden innerhalb des Pflughorizontes verlegt

Schutzgut Mensch

- Standort für Naherholungszwecke nicht geeignet
- Eingrünung mit heimischen Gehölzen

Schutzgut Boden und Wasser

- extensive Bewirtschaftung der anzusäenden Wiese unter den Modultischen ohne Anwendung von Dünge- und Spritzmitteln
- Verwendung von Schraub-/Rammfundamenten
- Verzicht auf Düngung, Mulchen und Pflanzenschutzmittel

Schutzgut Landschaftsbild

- Eingrünung mit heimischen Gehölzen

Schutzgut Kultur und Sachgüterbild

- Eingrünung mit heimischen Gehölzen

Schutzgut Fläche

- Vertragliche Festsetzung der Folgenutzung

6.5 **Alternative Planungsmöglichkeiten**

Planungsalternativen auf der Fläche wurden überlegt. Zufahrtssituation, Modulausrichtung und Eingrünung stellen so die ideale Lösung dar. Überlegungen zu Standortalternativen werden im Rahmen des Umweltberichts zur Änderung des Flächennutzungsplanes angestellt.

6.6 **Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken**

Die Analyse und Bewertung der Schutzgüter erfolgten verbal argumentativ. Als Datengrundlage wurden der Flächennutzungsplan, der Regionalplan München (14), die Biotopkartierung Bayern und das Arten- und Biotopschutzprogramm des Landkreises Fürstfeldbruck zugrunde gelegt.

6.7 **Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)**

Die Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen (Monitoring) sollen auf bisher nicht vorhersehbare Auswirkungen abzielen.

Da bei Durchführung der entsprechenden festgesetzten Maßnahmen nicht mit erheblichen Auswirkungen der geplanten Bebauung auf die einzelnen Schutzgüter zu rechnen ist, können sich Maßnahmen zum Monitoring auf die Kontrolle der Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen während der Bauphase und auf die Pflege und Entwicklung beschränken.

6.8 **Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Die Fläche wird momentan intensiv landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt und stellt demnach keinen besonderen Lebensraum für Tiere und Pflanzen dar. Durch die Planung und die damit verbundene Entwicklung eines extensiven Grünlandes wird im Vergleich zur derzeitigen Nutzung ein wertvollerer Lebensraum für Tiere und Pflanzen geschaffen. Zudem wirkt sich das geplante extensive Grünland aufgrund der unterbleibenden Düngung und Verwendung von Pflanzenschutzmitteln positiv auf das Grundwasser aus und bewirkt eine Regeneration des Bodens. Oberflächengewässer sind auf der Fläche nicht vorhanden. Wassersensible Bereiche oder Überschwemmungsgebiete sind nicht betroffen.

Aufgrund der Unterlassung von Düngung und Pflanzenschutz und unter Einhaltung der Festsetzungen sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser als positiv zu beurteilen. Die Auswirkungen auf das Lokalklima sind zu vernachlässigen.

Lärmbelästigungen sind aufgrund der Lage und des Abstands zur nächsten Wohnbebauung nicht zu erwarten. Durch die Planung geht für die Bevölkerung kein Naherholungsraum verloren, da die dortigen Radwege grundsätzlich nicht durch das Vorhaben beeinträchtigt werden und nur eine Einschränkung von kurzer Dauer im Zuge der Bauphase entsteht.

Anstehendes, natürliches Bodengefüge wird nicht gestört, Versiegelungen finden nur in geringem Umfang bzw. mit großem Nutzen zur Herstellung umweltfreundlicher Energie statt. Durch die Lage in Verbindung mit der Eingrünung im Süden, Osten, Westen und im Nordwesten ist keine große Fernwirkung des Grundstücks gegeben. Aufgrund der räumlichen Nähe zu einem bestehenden Bodendenkmal ist bei Bodeneingriffen jeglicher Art im Geltungsbereich des Bebauungsplanes eine denkmalrechtliche Erlaubnis notwendig, die in einem eigenständigen Erlaubnisverfahren bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen ist. Durch die Aufstellung der Anlage geht temporär Ackerboden verloren.

Die grünordnerischen Maßnahmen sind im Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan festgesetzt. Trotz Vermeidungsmaßnahmen findet ein Eingriff in Natur und Landschaftsbild statt.

Die nachstehende Tabelle fasst die Ergebnisse der Umweltauswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter zusammen.

Schutzgut	Auswirkungen
Mensch	gering
Tiere und Pflanzen	gering
Boden	positiv
Wasser	positiv
Klima und Luft	gering
Landschaft	gering
Kultur- und Sachgüter	-
Fläche	gering

Planung:



GeoPlan

Donau-Gewerbepark 5

94486 Osterhofen

FON: 09932/9544-0

FAX: 09932/9544-77

E-Mail: info@geoplan-online.de

.....
Martin Ribesmeier, B. Eng. (FH)
Landschaftsarchitektur

.....
Sebastian Kuhnt
M.A. Kulturgeographie