

Gemeinde Münsing



Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 36 Münsing „Freiflächen-Photovoltaik Münsing“

Begründung mit Umweltbericht Entwurf

Fassungsdatum: 18.04.2023 mit Änderungen vom 09.11.2023

Auftraggeber: Gemeinde Münsing
Weipertshauser Str. 5
82541 Münsing

Münsing, den
.....
Michael Grasl,
Erster Bürgermeister

Planfertiger:

Terrabiota
Landschaftsarchitekten
und Stadtplaner GmbH

Kaiser-Wilhelm-Straße 13a
82319 Starnberg
Tel. 08151-97 999-30
E-Mail: info@terrabiota.de

Starnberg, den 09.11.2023

BearbeiterIn:

Dipl.-Ing. Christian Ufer, Landschaftsarchitekt und Stadtplaner
Vanessa Häusler, M. Sc. Umweltplanung und Ingenieurökologie

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Anlass und Ziel der Planung.....	3
2.	Lage und Beschreibung des Planungsgebietes.....	3
2.1	Lage des Planungsgebietes	3
2.2	Nutzungen und Gebäudebestand	4
2.3	Verkehrliche Anbindung	4
3.	Planungsrechtliche Voraussetzungen	4
3.1	Regional- und Landesplanung	4
3.2	Rechtswirksamer Flächennutzungsplan	5
3.3	Rechtsverbindlicher Bebauungsplan.....	5
3.4	Fachgesetzte und berührte Fachplanungen	5
4.	Konzept der PV-Freiflächenanlage	6
4.1	Bauliches Konzept	6
4.2	Grünordnung	6
4.3	Technische Erschließung	7
4.4	Immissionsschutz.....	7
5.	Erläuterung der Festsetzungen und Hinweise.....	7
5.1	Bauliche Festsetzungen.....	7
5.2	Hinweise und nachrichtliche Übernahme.....	9
6.	Wesentliche Auswirkungen.....	9
6.1	Umweltbelange und Klimaschutz	9
7.	Umweltbericht	10
7.1	Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele des Bauleitplans.....	10
7.2	Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihre Berücksichtigung	10
7.3	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung	10
7.4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	18
7.5	Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes und Alternativen	19
7.6	Zusätzliche Angaben.....	20
8.	Literaturverzeichnis.....	21

Anlage: Vorhaben- und Erschließungsplan vom 15.11.2023

1. Anlass und Ziel der Planung

Ziel der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 36 Münsing „Freiflächen-Photovoltaik Münsing“ ist die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-Freiflächenanlage) als sonstiges Sondergebiet auf dem Grundstück Fl. Nr. 225, Gemarkung Münsing. Die Gemeinde Münsing plant dort im Interesse des Klimaschutzes und einer nachhaltigen Energieversorgung eine PV-Freiflächenanlage mit einer Größe von ca. 2,2 ha und einer geplanten Gesamtleistung von ca. 2,5 MW. Zudem trägt sie wesentlich zum Ziel der Gemeinde bei, bis 2035 energieautark zu werden. Auf der Fläche befindet sich zurzeit Ackerland. Mit dem Bau der PV-Anlage soll aus dem bisher als Ackerland genutzten Grundstücks ein artenreiches Extensivgrünland entwickelt werden. Zudem soll die Fläche im Norden, Osten und Westen mit Sträuchern eingegrünt werden, sodass die PV-Freiflächenanlage in die Landschaft integriert wird.

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen muss gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zwingend eine Umweltprüfung durchgeführt werden, weshalb an diese Begründung ein Umweltbericht angehängt ist, der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschreibt und bewertet. Die Auswirkungen der Planung auf Natur und Landschaft bzw. auf andere Schutzgüter werden geprüft und Aussagen zu Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen getroffen.

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde ist der Planungsbereich bislang als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert.

2. Lage und Beschreibung des Planungsgebietes

2.1 Lage des Planungsgebietes

Das Planungsgebiet liegt östlich der Gemeinde Münsing, im nordwestlichen Landkreis Bad Tölz-Wolfratshausen ca. 4,5 km östlich des Starnberger Sees. Der Geltungsbereich umfasst eine Größe von ca. 2,7 ha Fläche. Derzeit befindet sich auf der Fläche Ackerland. Im Osten grenzt das Planungsgebiet an Wald. Im Norden, Westen und Süden befinden sich weitere landwirtschaftliche Flächen. Weiter südlich befindet sich wieder eine Waldfläche. Das Planungsgebiet befindet sich in einer leichten Geländesenke. Von Westen nach Osten fällt das Gelände um ca. 6 m ab von ca. 687 m auf ca. 681 m. Im westlichen Teil steigt das Gelände von Nord nach Süd um ca. 1,5 m an. Im östlichen Teil fällt das Gelände von Nord nach Süd um ca. 3,5 m ab. Der Geltungsbereich bezieht sich auf das Grundstück Fl. Nr. 225, Gemarkung Münsing.

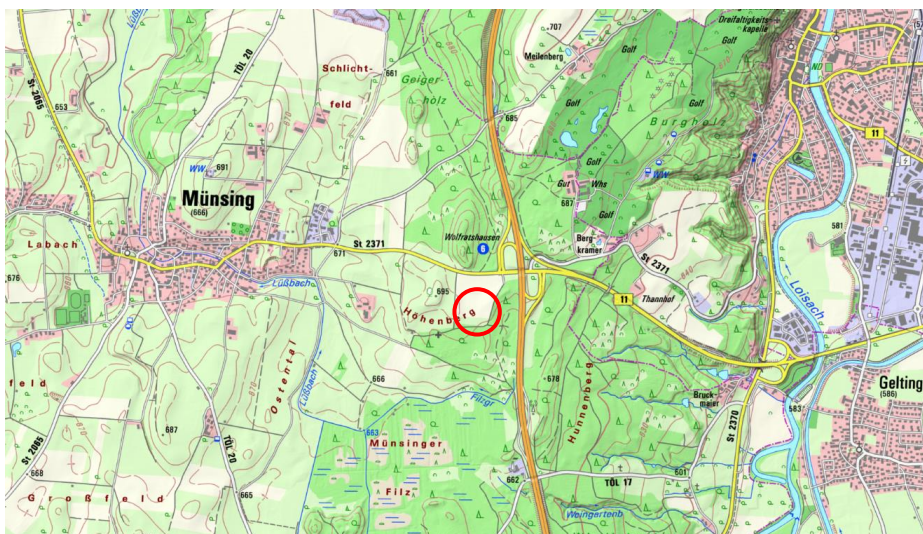
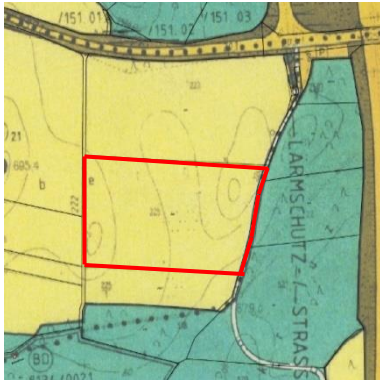


Abbildung 1: Lage des Planungsgebietes (roter Kreis), Ausschnitt TK25

vorbelasteten Standorten realisiert werden (6.2.3 (G)). Natur und Landschaft sollen als unverzichtbare Lebensgrundlage und Erholungsraum des Menschen erhalten und entwickelt werden. Zum Erhalt freier Landschaftsbereiche sollen weithin sichtbare Bauwerke insbesondere nicht in schutzwürdigen Tälern und auf landschaftsprägenden Geländerücken errichtet werden.

Die geplante Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans entspricht demnach den Grundsätzen und Zielen des Regionalplans und des Landesentwicklungsprogramms, da die Fläche aufgrund der Autobahnnähe als vorbelasteter Standort angesehen werden kann.

3.2 Rechtswirksamer Flächennutzungsplan



Der rechtswirksame Flächennutzungsplan i. d. F. vom 23.11.1999 zeigt als kommunales Planungsziel dem Bestand entsprechend für das Grundstück Fl. Nr. 225 Flächen für die Landwirtschaft.

Es wird eine Änderung des Flächennutzungsplans erforderlich, diese wird als 8. Änderung im Parallelverfahren durchgeführt. Das Grundstück Fl. Nr. 225, auf welchem die PV-Freiflächenanlage errichtet werden soll, wird als sonstiges Sondergebiet dargestellt.

Abbildung 4: Ausschnitt aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan; rot: Planungsgebiet

3.3 Rechtsverbindlicher Bebauungsplan

Ein rechtsverbindlicher Bebauungsplan existiert für den Geltungsbereich bislang nicht.

3.4 Fachgesetzte und berührte Fachplanungen

Im Planungsgebiet befinden sich keine Schutzgebiete oder amtlich kartierte Biotope. In einem Umkreis von ca. 500 m befinden sich zahlreiche amtlich kartierte Biotope, die jedoch nicht vom Bauvorhaben betroffen oder gefährdet sind. Nach sonstigen Fachgesetzen ausgewiesene Schutzgebiete oder geschützte Flächen des Naturschutz-, Wald- und Wasserrechtes werden nicht berührt. Allerdings ist die Eiche auf der Kuppe des Höhenbergs ein markanter Blickpunkt im Landschaftsbild, auch wenn sie nicht als Naturdenkmal ausgewiesen ist.

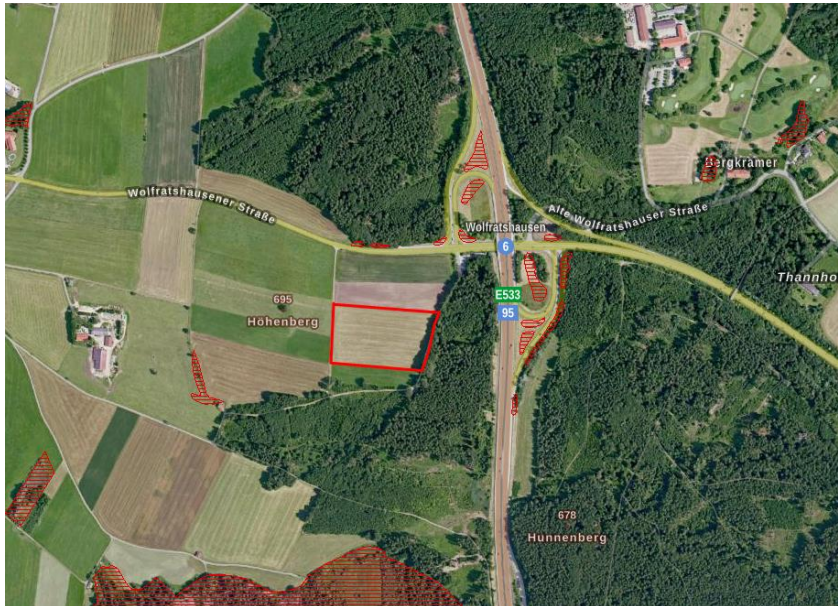


Abbildung 5: Luftbild mit Planungsbereich (rot umrandet) und Lage der Schutzgebiete (rot schraffiert = amtlich kartiertes Biotop)

4. Konzept der PV-Freiflächenanlage

4.1 Bauliches Konzept

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan soll eine PV-Freiflächenanlage östlich von Münsing errichtet werden. Derzeit befindet sich auf der Fläche Ackerland.

Die Förderung und der Ausbau von erneuerbaren, klimafreundlichen und unabhängigen Energien sind wichtig, um die Versorgung der Bevölkerung in Zukunft zu sichern. Außerdem soll die Errichtung der PV-Freiflächenanlage einen Beitrag zur lokalen Energiewende leisten. Der Standort befindet sich im benachteiligten Gebiet gemäß EEG, ca. 150 m westlich der A95 direkt südlich der Anschlussstelle Wolfratshausen sowie in Ortsnähe und gilt deshalb als geeignet. Der Standort liegt in einem Vorranggebiet für Wasserversorgung, durch den Bau und den Betrieb der PV-Freiflächenanlage ist jedoch von keiner Wassergefährdung auszugehen. Die Module der PV-Freiflächenanlage werden auf zweifüßigen Modultischen installiert, welche mittels Rammung im Boden befestigt und Richtung Süden mit einem Montagewinkel von ca. 15 bis 25 ° ausgerichtet werden. Um die PV-Freiflächenanlage gut in das Landschaftsbild zu integrieren, sind Strauchpflanzungen zur Entwicklung einer Hecke als Eingrünung im Norden, Osten und Westen vorgesehen.

4.2 Grünordnung

Das Planungsgebiet ist unversiegelt, un bebaut und wird aktuell als Ackerland genutzt. Mit Umsetzung des Vorhabens soll im Bauland zwischen und unter den PV-Modulen ein artenreiches extensiv genutztes Grünland aus blütenreichem, gebietseigenem Saatgut angesät und als Extensivwiese entwickelt werden. Dies führt zu einer deutlichen ökologischen Aufwertung der Fläche sowie einer Verringerung des Stickstoff- und Schadstoffeintrags, da keine Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln mehr erfolgt.

Um die PV-Freiflächenanlage gut in das Landschaftsbild zu integrieren, wird die Anlage im Norden, Osten und Westen durch die Pflanzung einer Hecke aus heimischen Sträuchern eingegrünt. Hierfür ist im Osten und Westen eine dreireihige Hecke sowie im Norden eine vierreihige Hecke aus standortgerechten, heimischen Sträuchern vorgesehen. Der im Osten an das Flurstück angrenzende Waldrand bleibt unverändert bestehen.

4.3 Technische Erschließung

Die verkehrliche Erschließung der PV-Freiflächenanlage erfolgt direkt über die „Wolfratshausener Straße“, welche von Münsing als Staatsstraße 2371 nördlich des Planungsgebiets Richtung Osten nach Wolfratshausen verläuft. Von dieser führen zwei Landwirtschaftswegen Richtung Süden zum Planungsgebiet. Der Netzanschlusspunkt der Bayernwerk Netz GmbH, an dem die geplante PV-Freiflächenanlage angeschlossen werden kann, befindet sich ca. 750 m südöstlich der Fläche auf der Ostseite der A95.

4.4 Immissionsschutz

Es liegt kein Immissionsschutzgutachten vor. Während der Bauzeiten kann es zu einem erhöhten Lärmaufkommen kommen. Von der PV-Freiflächenanlage selbst werden keine Immissionen ausgehen. Zeitweilige Geräusche können von der Kühlung der potenziell errichteten Energiespeicher ausgehen. Nachdem die PV-Freiflächenanlage jedoch nicht in Nähe eines Wohngebiets errichtet wird, können relevante Störungen ausgeschlossen werden.

5. Erläuterung der Festsetzungen und Hinweise

5.1 Bauliche Festsetzungen

Art der baulichen Nutzung

Der Geltungsbereich wird als sonstiges Sondergebiet „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ festgesetzt. In diesem sind ausschließlich Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie zugelassen. Dazu zählen die PV-Module in aufgeständerter Ausführung und einer max. Höhe von 3,5 m. Die begrenzte Höhe der PV-Module soll negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild minimieren. Außerdem sind Wechselrichter, Transformatorstationen und Energiespeicher zulässig.

Maß der baulichen Nutzung

Die max. zulässige Grundflächenzahl (GRZ) wird auf 0,5 festgesetzt. Dazu werden die Flächen, welche senkrecht von den PV-Modulen überdeckt werden summiert sowie die mit Transformatorstationen oder Energiespeicher hinzugerechnet. Der Mindestreihenabstand, welcher als Horizontale zwischen Moduloberkante einer Modulreihe bis zur Modulunterkante der benachbarten Modulreihe gemessen wird, muss mind. 3,0 m betragen. Durch diese Vorgaben kann gewährleistet werden, dass sich im Bereich der PV-Freiflächenanlage ein artenreiches Extensivgrünland entwickeln kann, welches als Ausgleichsmaßnahme dient.

Bauliche Gestaltung

Der Abstand zwischen Modulunterkante und Geländeoberkante muss mindestens 0,8 m betragen, sodass die Entwicklung und Pflege eines Extensivgrünlands gewährleistet werden können.

Um die Sonnenenergie optimal nutzen zu können, werden die PV-Module mit einem Neigungswinkel von 15 bis 25 ° aufgeständert.

Die PV-Freiflächenanlage kann mit einem max. 2,0 m hohen Zaun eingezäunt werden, um diese vor Zutritt von Unbefugten zu schützen. Dieser muss einen Mindestbodenabstand von 0,15 m zum natürlichen Gelände einhalten, um eine Durchgängigkeit für wandernde Kleintiere zu gewährleisten. Die Einzäunung ist auch außerhalb der Baugrenzen, jedoch nur am inneren Rand der Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen zulässig. Mit dieser Regelung wird gewährleistet, dass die Außenansicht nicht durch einen Zaun, sondern durch die anzupflanzende Hecke geprägt wird.

Nebengebäude als Nebenanlagen

Es sind max. zwei Transformatorstationen mit einer Grundfläche von insgesamt max. 30,0 m² zulässig. Um die produzierte Sonnenenergie speichern zu können, ist zusätzlich ein Energiespeicher mit einer Grundfläche von max. 50,0 m² zulässig. Damit die Transformatorstationen und der Energiespeicher in die PV-Freiflächenanlage bestmöglich integriert werden können und ein einheitliches Bild geschaffen werden kann, ist die max. zulässige Wandhöhe auf 3,5 m festgesetzt, was der max. zulässigen Höhe der PV-Module entspricht.

Aufschüttungen/Abgrabungen

Um Eingriffe in den Boden zu minimieren und die natürliche Geländegestalt zu gewahren, sind Aufschüttungen und Abgrabungen nur im 5-m-Umfeld um die Gebäude (Transformatoren und Energiespeicher) zulässig, um dort ggf. auch bergseitig oder seitlich einen Zugang oder auch einen Stellplatz herstellen zu können.

Grünordnung

Zwischen und unter den Modulen ist im Bauland artenreiches Extensivgrünland aus blütenreichem, gebietseigenem Saatgut (Gräseranteil max. 50 %, Herkunftsregion Nr. 17, südliches Alpenvorland) anzusäen. Artenreiches Extensivgrünland stellt für Insekten einen wichtigen Lebensraum dar. Auch im Vergleich mit der bisherigen Vegetation hat eine artenreiches Extensivgrünland eine höhere ökologische Wertigkeit. Um ein artenreiches Extensivgrünland zu etablieren und dauerhaft erhalten zu können, sind folgende Pflegemaßnahmen durchzuführen: in den ersten 5 Jahren ist eine 3-schürige Mahd (1. Schnitt ab 01.06.) für den Nährstoffentzug vorgesehen, anschließend ist eine 1- oder 2-schürige Mahd (1. Schnitt 01.07.) ausreichend. Das Mähgut ist jeweils nach der Mahd abzutransportieren. Der Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln ist untersagt, da andernfalls das Entwicklungsziel nicht erreicht werden könnte und auch von einem Eingriff auszugehen wäre. Die Festsetzung ist als Vorkehrung zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich.

Im Osten und Westen des Planungsgebiets sind 5 m breite Flächen und im Norden eine 7 m breite Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen vorgesehen. Hierzu wird eine Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 a bzw. PlanZV Nr. 13.2.1 BauGB festgesetzt. Diese Fläche ist somit keine Grünfläche gem. § 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB, sondern letztlich Teil des Baulands. Auf dieser ist spätestens in der auf die Inbetriebnahme folgenden Pflanzperiode eine mehrreihige Strauchhecke herzustellen, welche während der gesamten Nutzungsdauer der Photovoltaik-Freiflächenanlage zu pflegen und zu erhalten ist. Bei Ausfall von Gehölzen sind diese innerhalb der folgenden Pflanzzeit gleichwertig zu ersetzen. Dies ermöglicht eine gute Einbindung der PV-Freiflächenanlage in die Landschaft und schränkt direkte Sichtbeziehungen zu dieser ein. Für die zur Pflanzung festgesetzten Sträucher sind ausschließlich heimische, standortgerechte Laubgehölze zulässig (Vorkommensgebiet 6.1, Alpenvorland). Die Pflanzung muss mind. 10 verschiedene der zur Pflanzung empfohlenen Gehölze enthalten. Die Mindestpflanzgröße beträgt 5 Triebe, Höhe > 100 cm. In den 5 m tiefen Pflanzstreifen ist eine dreireihige Hecke zu pflanzen. Der Pflanzabstand innerhalb einer Reihe beläuft sich auf 1,5 m, zwischen den Reihen 1,0 m. In dem 7 m tiefen Pflanzstreifen ist eine vierreihige Hecke mit einem Pflanzabstand von 1,5 m zwischen den Reihen und auch zwischen den einzelnen Sträuchern zu pflanzen. Die Pflanzung zwischen den Reihen ist versetzt anzuordnen. Zur äußeren Grenze ist ein Abstand von 2,0 m einzuhalten, Gehölze > 2 m müssen an der West- und Nordgrenze 4 m Grenzabstand einhalten. Die Hecke muss eine Mindesthöhe von 3 m erreichen.

Tabelle 1: Vorschlagliste Sträucher

<i>Amelanchier ovalis</i>	Felsenbirne	<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche
<i>Cornus sanguinea</i>	Hartriegel	<i>Corylus avellana</i>	Hasel
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen	<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Lonicera xylosteum</i>	Heckenkirsche	<i>Prunus spinosa</i>	Schlehdorn

<i>Ribes alpina</i>	Alpen-Johannisbeere	<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	<i>Staphylea pinnata</i>	Pimpernuss
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball	<i>Crataegus monogyna</i>	Weißdorn

Wasserwirtschaft

Aufgrund der Lage im Vorbehaltsgebiet für die Trinkwassergewinnung wird festgesetzt, dass zur Reinigung der Module ausschließlich Wasser ohne chemische Reinigungsmittel verwendet werden darf. Ebenfalls dürfen die Modulverankerungen, sofern sie in die wassergesättigte Bodenzone eindringen, nicht aus verzinktem Material ausgeführt werden. Diese Maßnahmen dienen einem wirksamen Wasserschutz.

5.2 Hinweise und nachrichtliche Übernahme

Die zeichnerischen Hinweise umfassen Daten der Flurkarte mit Grundstücken. Die Zeichnung erfolgt im UTM-Koordinatensystem. In den textlichen Hinweisen wird auf den Umwelt- und Artenschutz, die Wasserwirtschaft und den Denkmalschutz hingewiesen. Im Plan werden die Höhenlinien aus der aktuellen Befliegung der bayerischen Vermessungsverwaltung (abgerufen im Mai 2023) dargestellt. Diese dienen der Abschätzung des natürlichen Geländes, die Genauigkeit beläuft sich auf ca. + / - 20 cm.

6. Wesentliche Auswirkungen

Durch die PV-Freiflächenanlage wird ein Beitrag zur klimaschonenden Energieerzeugung geleistet. Durch die Entwicklung eines arten- und blütenreichen sowie extensiv genutzten Grünlands wird gleichzeitig die artenschutzfachliche Qualität der Fläche gestärkt. Aufgrund der geplanten Strauchpflanzungen, die die Fläche von der Landschaft abschirmen, sind keine negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild ersichtlich. Auch sonst sind keine, mehr als geringfügige negative Effekte erkennbar.

6.1 Umweltbelange und Klimaschutz

Durch die Errichtung der PV-Freiflächenanlage wird die Energiegewinnung für die Versorgung der Bevölkerung umweltverträglich, nachhaltig und lokal ermöglicht. Aus Sicht des Klimaschutzes ist die Errichtung der PV-Freiflächenanlage ebenfalls sinnvoll, da durch PV-Anlagen Strom erneuerbar und klimafreundlich erzeugt werden kann. Die bislang als Acker genutzte Fläche soll zu einem artenreichen Extensivgrünland entwickelt und naturschutzfachlich aufgewertet werden, zudem ist im Osten und Westen eine Eingrünung der Fläche durch eine dreireihige Hecke sowie im Norden durch eine vierreihige Hecke vorgesehen.

Die Umweltauswirkungen werden insgesamt im Rahmen der Umweltprüfung (Kap. 7) ermittelt und beschrieben. Sie werden als gering bewertet. Klimaausgleichende Wirkungen werden durch die Pflanzung von Gehölzen im Norden, Osten und Westen sowie durch die Entwicklung von extensiv genutztem Grünland im Bereich der PV-Anlage erreicht.

7. Umweltbericht

7.1 Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele des Bauleitplans

Die Gemeinde Münsing plant im Interesse des Klimaschutzes und einer nachhaltigen Energieversorgung die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage als sonstiges Sondergebiet auf dem Grundstück Fl. Nr. 225, Gemarkung Münsing. Für die PV-Freiflächenanlage sind fest aufgeständerte, nach Süden ausgerichtete Module mit einem Reihenabstand von mind. 3 m und einer maximalen GRZ von 0,5 geplant. Auf der Fläche befindet sich zurzeit Ackerland. Mit dem Bau der PV-Anlage soll aus dem bisher als Ackerland genutzten Grundstücks ein artenreiches Extensivgrünland entwickelt werden. Zudem soll die Fläche im Norden, Osten und Westen mit Sträuchern eingegrünt werden, sodass die PV-Freiflächenanlage in die Landschaft integriert wird. Der Geltungsbereich umfasst ca. 2,7 ha.

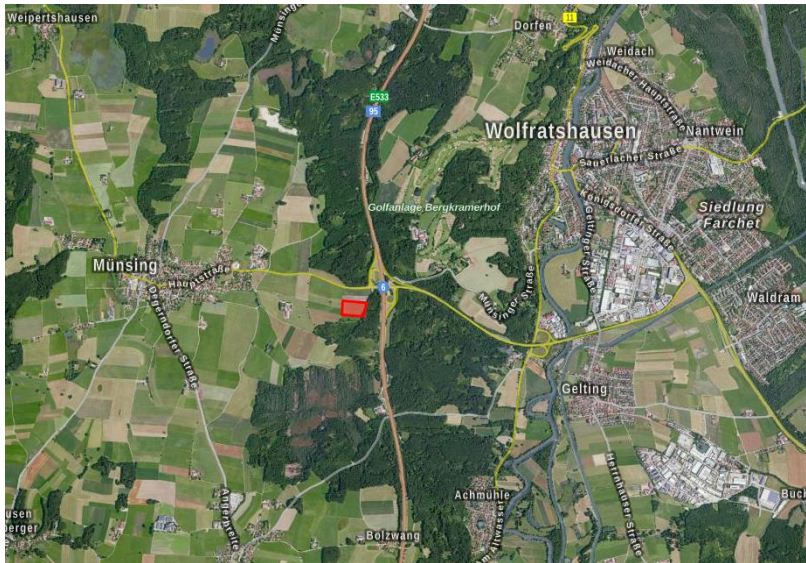


Abb. 7: Lage des Planungsgebiets (rot) östlich von Münsing

7.2 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihre Berücksichtigung

Sowohl Landes- als auch Regionalplanung fordern eine verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien. Die Energieversorgung ist flächendeckend, umweltfreundlich und kostengünstig zu sichern. Gleichzeitig ist die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbilds durch eine pflegliche und angemessene Landnutzung zu sichern, eine Überbeanspruchung von Natur und Landschaft ist zu vermeiden. Zum Schutz der Landschaft sind Freiflächen-Photovoltaikanlagen möglichst auf vorbelasteten Standorten umzusetzen, insbesondere sollen schutzwürdige Täler und landschaftsprägende Geländerrücken von weithin sichtbaren Bauwerken frei bleiben. FFH-, Landschafts-, Natur- oder Wasserschutzgebiete, amtlich kartierte Biotop oder Denkmäler werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Allerdings befindet sich der Planungsumgriff gemäß Regionalplan in einem Vorranggebiet für Wasserversorgung (vgl. Kap. 3.1).

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

Die *Beschreibung* und Bewertung der Schutzgüter im Bestand erfolgt entsprechend dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“, (Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr, 2021), Anhang Anlage 1 - Bewertung des Ausgangszustands. Es wird unterschieden in geringe, mittlere oder hohe Bedeutung der einzelnen Schutzgüter für Naturhaushalt und Landschaftsbild.

Bei der Bewertung der *Auswirkungen* entsprechend dem Leitfaden „Umweltbericht in der Praxis, Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung“ (Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, ergänzte Fassung, 2007) wird grundsätzlich zwischen baubedingten, anlagebedingten und betriebsbedingten Auswirkungen unterschieden. Hierzu zählen:

Baubedingt

- Veränderung der Vegetation
- Störungen von Menschen und Tieren durch Lärm, Staub und Bewegungsunruhe aus dem Baubetrieb
- Beeinträchtigung des Bodens durch Rammung der Modulfüße

Anlagebedingt

- Flächeninanspruchnahme und daraus resultierender temporärer Verlust von landwirtschaftlichen Flächen
- Veränderung des Landschaftsbilds
- Funktionsverlust und direkte Inanspruchnahme von Lebensräumen

Betriebsbedingt

- Förderung von erneuerbaren Energien
- Entwicklung von Extensivgrünland und Gehölzen und daraus resultierend Schaffung neuer Lebensräume

Für die Bewertung der Beeinträchtigung der Schutzgüter wird unterschieden in geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit.

Schutzgut Boden und Fläche

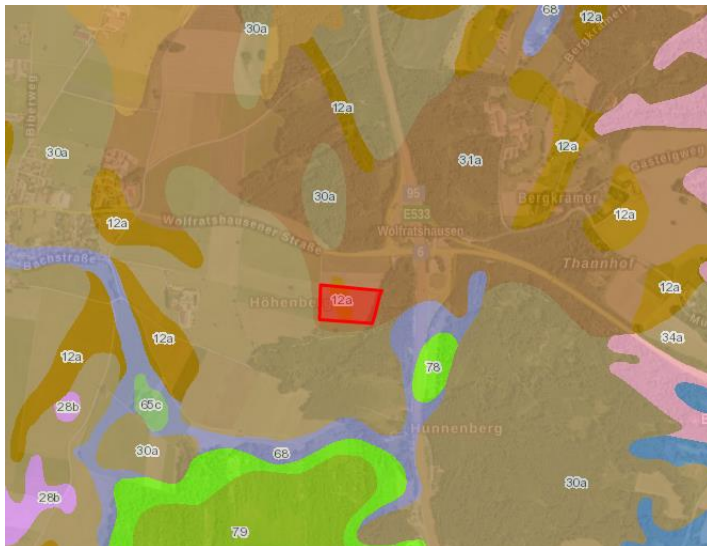


Abb. 8: Ausschnitt aus der Übersichtsbodenkarte

Beschreibung

Gemäß der Übersichtsbodenkarte von Bayern sind im Planungsgebiet die Bodentypen 31a „Vorherrschend Braunerde, gering verbreitet Parabraunerde aus (kiesführendem) Lehm bis Schluffton (Deckschicht oder Jungmoräne) über Kiesschluff bis -lehm (Jungmoräne, carbonatisch, kalkalpin geprägt)“ und 12a „Fast ausschließlich Kolluvisol aus Schluff bis Lehm (Kolluvium)“ anzutreffen (vgl. Abb. 8). Der Boden ist sehr carbonatreich, mittel steinig, kiesig und grusig. Zudem hat er eine sehr hohe Nährstoffverfügbarkeit und ein geringes Wasserspeicherpotential. Außerdem ist der Oberboden stark humos. Bei der Braunerde handelt es sich um einen häufig vorkommenden Bodentyp, auf dem vor allem landwirtschaftliche Nutzung betrieben wird. Kolluvisole sind üblicherweise tiefgründige, nährstoffreiche Böden aus Anschwemmungen.

Das Planungsgebiet befindet sich in einer Geländesenke. Von Westen nach Osten fällt das Gelände um ca. 6 m ab von ca. 687 m auf ca. 681 m. Im westlichen Teil steigt das Gelände von Nord nach Süd um ca. 1,5 m an. Im östlichen Teil fällt das Gelände von Nord nach Süd um ca. 3,5 m ab.

Hinweise auf Altlastenverdachtsflächen im Planungsbereich liegen nicht vor. Der Geltungsbereich ist unbebaut und unversiegelt.

Das Schutzgut Boden und Fläche wird angesichts der intensiven, landwirtschaftlichen Nutzung zu Kategorie I (geringe Bedeutung) zugeordnet.

Auswirkungen

Durch den Bau der PV-Freiflächenanlage entstehen keine großflächigen Neuversiegelungen. Die PV-Module werden durch Rammung im Boden befestigt, was nur zu einem geringen, lokalbegrenzten Eingriff in den Boden führt. Für den Bau der Transformatorstation und der potenziellen Energiespeicher wird eine maximale Fläche von ca. 150 m² überbaut. Somit wird durch die Umsetzung des Vorhabens nur eine geringe Fläche neuversiegelt.

Mit der Planung wird der Geltungsbereich gegenüber der bisherig intensiven landwirtschaftlichen Nutzung extensiviert. Die PV-Freiflächenanlage selbst hat keinen Einfluss auf die Bodenfunktion. Die Retentionsfunktion bleibt erhalten. Nach Abschluss der Baumaßnahmen soll extensiv genutztes Grünland unter und zwischen den Modulen der PV-Freiflächenanlage angesät werden und dauerhaft erhalten werden. Durch die Ansaat der Fläche mit einer artenreichen Saatgutmischung und einer Extensivierung der Fläche sowie des Verbots von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln wird sich der Nährstoffeintrag in den Boden signifikant verringern, sodass nach mehreren Jahren der natürliche Nährstoffhaushalt wieder hergestellt werden kann und sich die Filter- und Pufferfunktion des Bodens erheblich verbessern wird. Somit wird der aktuelle Zustand sogar aufgewertet.

Sollten bei den eventuell erforderlichen Abtragungsarbeiten derzeit nicht zu erwartende optische oder organoleptische Auffälligkeiten des Bodens festgestellt werden, die auf eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast hindeuten, ist unverzüglich das Landratsamt Bad Tölz-Wolfratshausen zu benachrichtigen (Mitteilungspflicht gemäß Art. 1 Bayerisches Bodenschutzgesetz). Der abgetragene Boden kann und sollte im Bereich der Gehölzanpflanzungen eingebaut werden, nicht zuletzt, um ihn auf der Fläche und somit bei einem Rückbau verfügbar zu halten.

Insgesamt ist von einer geringen Eingriffserheblichkeit auf das Schutzgut Boden und Fläche auszugehen. Durch die Errichtung der PV-Freiflächenanlage wird das Planungsgebiet aus der aktuellen Nutzung herausgenommen und nur geringfügig versiegelt. Durch die zusätzliche Anlage eines artenreichen extensiv genutzten Grünlands zwischen und unter den Modulen kommt es langfristig sogar zu einer Aufwertung des Bodens und der Fläche.

Schutzgut Wasser

Beschreibung

Im Planungsgebiet befinden sich keine Oberflächengewässer. Überschwemmungsgebiete oder wassersensible Bereiche sind im Informationsdienst überschwemmungsgefährdeter Gebiete (IÜG des LfU) für das Planungsgebiet nicht dargestellt. Trinkwasserschutzgebiete sind für das Planungsgebiet nicht festgesetzt. Im Regionalplan wird der Geltungsbereich aber als Vorranggebiet für die Wasserversorgung dargestellt. Es gibt keine Hinweise auf geringe Grundwasserflurabstände.

Dem Schutzgut Wasser kommt eine geringe bis mittlere Bedeutung (Kategorie I bis II) zu.

Auswirkungen

Durch die geringe Versiegelung werden die natürliche Versickerung und auch die Grundwasserneubildungsrate nicht beeinträchtigt. Das Niederschlagswasser kann von den PV-Modulen abfließen und im Boden versickern, da unter den Modulen kein Boden versiegelt wird. Da das geplante Vorhaben nicht in das Grundwasser eingreift und keinen raumbedeutsamen Eingriff darstellt, ist von keinem erhöhten Risiko einer Grundwassergefährdung auszugehen. Ein Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist ebenfalls nicht gegeben. Um Auswirkungen auf das Grundwasser hinreichend ausschließen zu können, ist vor Errichtung der Anlage der

Grundwasserstand zu ermitteln. Sofern die Modulverankerung die gesättigte Bodenzone erreicht, darf kein verzinkter Stahl verwendet werden. Zusätzlich darf zur Reinigung der Module ausschließlich Wasser ohne Zusätze verwendet werden. Die Extensivierung der derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche und ein Verbot der Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln wirken sich positiv auf den Boden und somit auf das Grundwasser aus.

Insgesamt ist somit von keiner Eingriffserheblichkeit auszugehen.

Schutzgut Luft und Klima

Beschreibung

Die Gemeinde Münsing ist großklimatisch dem Klimabezirk „Oberbayerisches Alpenvorland“ zuzuordnen, der insgesamt gemäßigt kontinentalen Charakter aufweist. Das Klima ist mäßig kühl und feucht. Der Niederschlag pro Jahr beträgt etwa zwischen 1100 und 1300 mm, die mittlere Lufttemperatur liegt zwischen 7 und 8 °C. Der westlich liegende Starnberger See hat einen ausgleichenden Einfluss auf das Klima. Er und das östlich gelegene Isartal stellen wichtige überregionale Klimaschneisen dar. Der Wind weht im Wesentlichen von Südwest bis West. Auf den Höhenzügen der Moränen sind die Windgeschwindigkeiten meist deutlich höher als in den Talbereichen. Die teilweise großflächigen Wälder übernehmen wichtige klima- und luftverbessernde Funktionen, indem sie Luftschadstoffe filtern, ein Reservoir für feuchtigkeitsangereicherte Frischluft darstellen und am Abend für einen thermischen Luftaustausch mit der wärmeren Umgebung sorgen.

Das Planungsgebiet befindet sich ca. 150 m westlich der A95, welche München mit Garmisch-Partenkirchen verbindet. Daher ist das Gebiet durch die Lage in der Nähe der Autobahn und das hohe Verkehrsaufkommen mit Abgasemissionen vorbelastet.

Laut Energie-Atlas Bayern ist das Gebiet für die Gewinnung von Solarenergie geeignet und weist eine hohe Sonnenscheindauer und Globalstrahlung auf.

Im Planungsgebiet sind keine Bebauung und keine Versiegelungen vorhanden, deshalb sind derzeit keine größeren Beeinträchtigungen, wie Aufheizungen im Mikroklima gegeben.

Das Schutzgut Luft und Klima wird der Kategorie I (geringe Bedeutung) zugeordnet.

Auswirkungen

Durch den Bau der PV-Freiflächenanlage sind keine großen Auswirkungen auf das Kleinklima zu erwarten. Die Oberfläche der PV-Module ist aus energetischen Gründen auf eine möglichst geringe Energieabstrahlung ausgelegt, d. h. die Erwärmung der Moduloberflächen wird so weit wie möglich reduziert. Zudem können die Module unter- und überströmt werden, wodurch ein Luftaustausch stattfinden kann. Somit sind durch die PV-Freiflächenanlage keine wesentlichen Auswirkungen auf das Mikroklima zu erwarten. Die Pflanzung von Gehölzen neben der Entwicklung von Extensivgrünland wirkt zusätzlich ausgleichend auf das Kleinklima.

Durch den Betrieb der PV-Freiflächenanlage kommt es zu keinen schädlichen Emissionen. Während der Baumaßnahmen ist temporär mit Staub- und Abgasemissionen zu rechnen. Die Errichtung der PV-Freiflächenanlage führt insgesamt zu keiner Veränderung des Kleinklimas. Der Luftaustausch wird durch die aufgeständerte Bauweise und die geringe Gesamthöhe der Anlage nicht beeinträchtigt. Zudem befinden sich im direkten Umfeld des Planungsgebiets große Wald- und Grünflächen. Die Errichtung der PV-Freiflächenanlage trägt zu einer emissionsfreien und nachhaltigen Energiegewinnung und somit zu einer Verbesserung des Großklimas bei.

Somit kann von keiner Eingriffserheblichkeit ausgegangen werden.

Schutzgut Vegetation, Tierwelt und biologische Vielfalt

Beschreibung

Die Fläche im Geltungsbereich wird als Ackerland landwirtschaftlich genutzt und ist somit strukturarm und unterliegt dauerhaften landwirtschaftlichen Störungen sowie Stoffeinträgen. Im Osten grenzt die Fläche an ein Waldgebiet. In der weiteren Umgebung des Planungsgebiets finden sich weitere landwirtschaftlich als Grünland oder als Acker genutzte Flächen sowie Waldgebiete.

Das Vorkommen von bodenbrütenden Vögeln ist nicht bekannt und kann aufgrund der Lebensraumausstattung mit vorhandener Kulissenwirkung sowie intensiv genutzten Flächen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Somit erfolgt eine Zuordnung zu Kategorie I (geringe Bedeutung).

Auswirkungen

Mit dem Bau der PV-Freiflächenanlage wird die Nutzung als Ackerland aufgegeben. Ziel ist es, zwischen und unter den Modulen ein artenreiches extensiv genutztes Grünland zu entwickeln. Dieses stellt für Insekten einen wichtigen Lebensraum dar. Auch im Vergleich mit der bisherigen Vegetation hat eine artenreiche Blühwiese eine höhere ökologische Wertigkeit. Außerdem ist der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln untersagt. Dies führt zu einer Verbesserung des Vegetationszustandes im Vergleich zum aktuellen Zustand. Zur Eingrünung der PV-Freiflächenanlage werden im Osten und Westen des Planungsgebiets jeweils dreireihige Hecken und im Norden eine vierreihige Hecke mit heimischen Sträuchern und Bäumen gepflanzt. Dies schafft neue Lebensräume für eine Vielzahl an Tieren, insbesondere für Vögel. Durch die PV-Freiflächenanlage selbst sind keine Störungen für die Tierwelt durch Lärm- oder Lichtemissionen zu erwarten. Das Waldgebiet, welches im Osten an das Planungsgebiet angrenzt, ist von dem Bauvorhaben nicht betroffen und kann unverändert erhalten werden. Die Einzäunung der Photovoltaikanlage erfolgt mit einem Bodenabstand von mind. 0,15 m, sodass es zu keinen Wanderbarrieren für Kleintiere kommt.

Insgesamt ist infolge der Pflanzung von Gehölzen im Norden, Osten und Westen des Planungsgebiets sowie der Etablierung von artenreichem extensiv genutztem Grünland im Bauland von keiner Eingriffs-Erheblichkeit, sondern sogar von einer Aufwertung für die Schutzgüter Vegetation, Tierwelt und biologische Vielfalt auszugehen. Allerdings dürfte sich das Grünland aufgrund der bodenbedingt guten Nährstoffverfügbarkeit nur bedingt arten- und blütenreich entwickeln.

Schutzgut Landschaft

Beschreibung

Das Landschaftsbild um Münsing und das Planungsgebiet ist geprägt durch seine Lage im voralpinen Moor- und Hügelland, welches einen hohen Grad an Biotopausstattung aufweist. Die Biotopflächen in der unmittelbaren Umgebung zum Planungsgebiet sind jedoch eher kleinteilig ausgebildet. Die Landschaft setzt sich aus Kuppen und Tälchen der Moränen mit den in die Landschaft gut eingefügten Höfen sowie dem Wechsel von Grünland und Waldflächen zusammen. Im Arten- und Biotopschutzprogramm ABSP des Landkreises Bad Tölz-Wolfratshausen werden folgende Ziele zum landschaftlichen Leitbild genannt:

- „Die hochwertige Ausstattung an Arten und Lebensräumen und die Vielfalt und Eigenart der Landschaft im Ammer-Loisach-Hügelland soll als typischer Teilbereich des Voralpinen Moor- und Hügellandes, (...), gesichert werden“
- „Großflächige, weitgehend ungestörte Landschaftsräume mit herausragender Bedeutung sollen in ihrer Gesamtheit erhalten und entwickelt werden“

Ca. 100 m westlich des Planungsgebiets befindet sich eine landschaftsbildprägende alte Eiche auf dem Höhenberg, einer 695 m hohen Kuppe. Im Westen befinden sich weitere

landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen und Grünland. Im Osten des Planungsgebiets sowie ca. 50 m südlich befindet sich ein Waldgebiet, welches sich entlang der A95 von Norden nach Süden erstreckt. Im Norden verläuft die „Wolfratshausener Straße“ (St2371), welche Münsing mit Wolfratshausen verbindet und über die Anschlussstelle Wolfratshausen, welche sich ca. 150 m nördlich des Planungsgebiets befindet, zur A95 führt.



Abb. 9: Blick vom Landwirtschaftsweg östlich der Fläche in Richtung Südwest mit Sicht auf die Eiche auf der Kuppe (Höhenberg)



Abb. 10: Blick vom Landwirtschaftsweg südlich der Fläche in Richtung Norden



Abb. 11: Blick vom Landwirtschaftsweg westlich der Fläche in Richtung Südosten



Abb. 12: Blick von der Eiche auf der Kuppe (Höhenberg) auf die Fläche und die Autobahn-Anschlussstelle in Richtung Nordosten

Einerseits existieren leichte Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds durch die verkehrliche Infrastruktur. Andererseits ist die westlich gelegene Kuppe des Höhenbergs mit der Eiche ein sehr markanter Blickpunkt. Daher wird das Schutzgut Landschaftsbild der Kategorie II (mittlere Bedeutung) zugeordnet.

Auswirkungen

Gemäß der Bau- und landesplanerischen Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr (2021) stellen PV-Freiflächenanlagen aufgrund ihrer technischen Gestalt landschaftsfremde Objekte dar, die das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Entscheidend ist hier der Wirkraum, der durch die Fern- und Nahsicht der Anlage bestimmt werden kann sowie etwaige Vorbelastungen des Landschaftsbilds.

Die Lage der PV-Freiflächenanlage befindet sich deutlich östlich der markanten Kuppe des Höhenbergs in einer leichten Senke. Durch die vorhandene Autobahn und deren Anschlussstelle mit Ampeln ist das Landschaftsbild von der Kuppe in Blickrichtung Osten bereits vorbelastet. Der Blick Richtung der südlich liegenden Alpen wird nicht von der PV-Freiflächenanlage beeinträchtigt. Außerdem wird die Höhe der PV-Module auf max. 3,5 m festgesetzt, sodass diese gut in das vorhandene Gelände integriert werden. Die Landwirtschaftswege westlich und östlich entlang der Fläche befinden sich auf annähernd der gleichen Höhe wie die geplante PV-Freiflächenanlage. Daher werden die PV-Module durch die geplante Eingrünung im Westen sowie im Osten mit einer dreireihigen Strauchhecke und einer Höhe von 3,0 m gut von der

Landschaft abgeschirmt und direkte Sichtbeziehungen vermindert. Im Süden entlang des als Radweg ausgewiesenen Waldwegs befindet sich teilweise eine Hecke mit Sträuchern und jungen Bäumen, die ebenfalls direkte Sichtbeziehungen zur PV-Freiflächenanlage vermindert.

Der wesentliche Blick von Autobahn A 95 und Wolfratshauer Straße (St 2371) zur landschaftsbildprägenden Eiche auf dem Höhenberg wird aufgrund folgender Parameter nicht wesentlich beeinträchtigt: der Baum steht mind. 9 m höher, die Anlage selbst befindet sich dabei südlich außerhalb der direkten Blickachse.

Der Standort entspricht ebenfalls den Vorgaben des aktuellen EEG (2023), dass PV-Freiflächenanlagen innerhalb 500 m breiter Korridore entlang von Autobahnen gebaut werden sollen (EEG 2023, § 48 Abs. 1 Nr.3 c) aa)). Flächen im Nahbereich der Autobahn sind gemäß „Leitlinien der Gemeinde Münsing zur Entwicklung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ ebenfalls vorbelastet und werden somit für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen präferiert.

Angesichts der Eingrünung der PV-Freiflächenanlage und der daraus resultierenden Abschirmung von der Landschaft sowie der Errichtung der PV-Freiflächenanlage im nahen Bereich zur Autobahn ist gerade noch von einer geringen Eingriffserheblichkeit auszugehen.

Schutzgut Mensch

Immissionen

Beschreibung

Das Planungsgebiet ist über die „Wolfratshausener Straße“ gut zu erreichen. Da es sich beim Planungsgebiet um eine landwirtschaftlich genutzte Fläche handelt, kommt es zu regelmäßigen landwirtschaftlichen Emissionen wie Geruchsbelästigung durch Gülle, Maschinenlärm und Nährstoffeintrag. Das nächstgelegene Wohngebäude befindet sich in einer Entfernung von ca. 450 m. Zwischen Wohngebäude und Fläche besteht jedoch keine Blickbeziehung.

Zuordnung zu Kategorie I (geringe Bedeutung).

Auswirkungen

Durch den Betrieb der PV-Freiflächenanlage kommt es außerbauzeitlich zu keinem zusätzlichen Verkehrsaufkommen. Der Betrieb der PV-Freiflächenanlage selbst ist emissionslos. Durch die Kühlung der potenziellen Energiespeicher kommt es temporär zu geringfügigen Schallemissionen. Während der Bauarbeiten kann es ebenfalls zu temporären Lärm- und Staubemissionen kommen. Da sich das nächstgelegene Wohngebäude ca. 450 m vom Planungsgebiet befindet, muss jedoch nicht mit einer Störung der Bewohner gerechnet werden. Außerdem befindet sich die A95, von welcher bereits Störungen ausgehen, in ca. 150 m Entfernung.

Durch die Errichtung der PV-Freiflächenanlage wird eine erneuerbare und emissionsarme Energiegewinnung gefördert. Es ist daher von einer geringen Erheblichkeit auszugehen.

Erholung

Beschreibung

Die landschaftliche Qualität im Gemeindegebiet Münsing ermöglicht ein Natur- und Landschaftserlebnis, das der Erholung der eigenen Bevölkerung gleichermaßen wie zur regionalen Naherholung und dem Tourismus dient. Gemäß Regionalplan zählt Münsing zum und überregionale Fremdenverkehrsgebiet Starnbergersee-Gebiet, gemäß Landesentwicklungsprogramm zum Tourismusgebiet Fünfseenland. Im Osten und Süden des Planungsgebiets befindet sich ein Radweg. Durch die nahe Lage des Planungsgebiets zur Autobahn existiert bereits eine gewisse Lärmbelästigung, sodass sich die Erholung eher in Richtung Westen erstreckt.

Für das Planungsgebiet selbst erfolgt eine Zuordnung zu Kategorie I (geringe Bedeutung).

Auswirkungen

Bestehende Erholungsmöglichkeiten in Form von Rad- und Wanderwegen sowie die Wald- und Landwirtschaftsflächen im Umfeld des Planungsgebiets werden durch die Errichtung der PV-Freiflächenanlage nicht wesentlich beeinträchtigt. Durch die Errichtung der PV-Freiflächenanlage in der Nähe der bereits bestehenden Autobahn und aufgrund der vorgesehenen Eingrünung sind keine negativen Auswirkungen gegeben.

Es ist somit noch von einer geringen Erheblichkeit auszugehen.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Planungsgebiet sind gemäß dem Bayerischen Denkmal-Atlas derzeit keine Boden-, Bau- oder landschaftsprägende Denkmale bekannt. Südwestlich des Geltungsbereichs in ca. 100 m Entfernung befindet sich das Bodendenkmal D-1-8134-0021 „Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung“, das durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt wird. Auch anderweitige Kulturgüter sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht betroffen. Lediglich die bisherige intensive landwirtschaftliche Produktion als sonstiges Sachgut wird extensiviert.

Der Geltungsbereich befindet sich gemäß EEG im benachteiligten Gebiet und ist somit als Standort für PV-Freiflächenanlagen geeignet.

Zuordnung zu Kategorie I (geringe Bedeutung).

Auswirkungen

Unter Umständen kann die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen aus denkmalfachlicher Sicht zu einer besseren Erhaltung der Bodendenkmalsubstanz beitragen. Mit Umsetzung des Vorhabens werden temporär ca. 2,7 ha landwirtschaftliche Flächen extensiviert, sodass auf diesen auf ca. 25 – 30 Jahre hinaus geringere Erträge zu erwarten sind. Zudem wird die Bewirtschaftung durch die Module erschwert.

Es ist von einer geringen Eingriffserheblichkeit auszugehen.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Im Zusammenhang mit der geringen Versiegelungsfläche ergeben sich nur im geringen Maße negative Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Boden, Wasserhaushalt und mikroklimatische Zusammenhänge. Diese lassen sich durch die Umnutzung des Ackers in Extensivgrünland ausgleichen und wurden bereits berücksichtigt. Wechselwirkungen von Landschaftsbild und Erholung wurden ebenfalls bereits berücksichtigt.

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Durch die Nutzungsänderung ist insgesamt mit Eingriffen von geringer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild zu rechnen, vereinzelt sind sogar Verbesserungen zu erwarten. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter lassen sich wie folgt zusammenfassen (Tab. 2):

Tab. 2: Umweltauswirkungen

Schutzgut	Baubedingte Auswirkung	Anlagebedingte Auswirkung	Betriebsbedingte Auswirkung	Ergebnis
Boden/Fläche	gering	gering	verbessert	gering
Wasser	keine	keine	keine	keine
Klima/Luft	gering	gering	keine	gering
Vegetation/Tierwelt/ Biologische Vielfalt	gering	verbessert	verbessert	verbessert
Landschaft	gering	gering	gering	gering
Mensch (Immission)	gering	gering	gering	gering
Mensch (Erholung)	gering	gering	gering	gering
Kultur- und Sachgüter	gering	gering	gering	gering
Gesamt	Geringe Erheblichkeit			

7.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen

Die negativen Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter können reduziert werden. Diese Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wurden von Beginn an bei der Planung berücksichtigt. Hierzu werden folgende Festsetzungen und Hinweise getroffen:

Schutzgut Boden und Wasser

- Begrenzung der GRZ auf max. 0,5
- Ansaat von arten- und blütenreichem, extensiv genutztem Grünland zwischen und unter den PV-Modulen
- Keine Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln erlaubt
- Befestigung der Modul-Ständer durch Rammung in den Boden

Schutzgut Vegetation, Landschaftsbild

- Ansaat von arten- und blütenreichem, extensiv genutztem Grünland zwischen und unter den PV-Modulen
- Festsetzung des Mindestabstands von 0,8 m zwischen Modultisch und Geländeoberkante, um Mahd und Pflanzenentwicklung zu ermöglichen
- Festsetzung des Reihenabstands von mind. 3,0 m
- Eingrünung der PV-Freiflächenanlage durch Pflanzung einer dreireihigen Strauchhecke im Osten und Weste sowie einer vierreihigen Hecke im Norden
- Begrenzung der Höhe der PV-Module auf 3,5 m
- Errichtung der PV-Freiflächenanlage in der Nähe der Autobahn

Schutzgut Tierwelt

- Einzäunungen mit einem Bodenabstand von mind. 15 cm
- Ansaat von arten- und blütenreichem, extensiv genutztem Grünland zwischen und unter den PV-Modulen
- Pflanzung von Sträuchern

Eingriffs- und Ausgleichsermittlung

Die Ermittlung des Eingriffs-Umfangs erfolgt nach den Hinweisen für die „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ sowie dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft. Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ (Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr 2021).

Gemäß den Hinweisen für die „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ kann der Ausgleich des durch die Umsetzung der Planung entstandenen Eingriffs auf der Fläche der PV-Freiflächenanlage direkt umgesetzt werden, wenn grundsätzlich eine Aufwertung der Fläche erfolgt und folgende Anforderungen erfüllt werden: Entwicklung eines arten- und blütenreichen, extensiv genutzten Grünlands im Bereich der PV-Freiflächenanlage, Grundflächenzahl (= GRZ) $\leq 0,5$, 3 m breite besonnte Streifen zwischen den Modulreihen, Modulabstand zum Boden mind. 0,8 m, keine Düngung oder Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sowie 1- bis 2- schürige Mahd mit Entfernung des Mähguts. Außerdem sind PV-Freiflächenanlagen nicht auf naturschutzfachlich wertvollen Bereichen zulässig und ein Mindestabstand von 15 cm für Einzäunungen einzuhalten.

Da mit Einhaltung der Anforderungen gemäß Hinweisen für die „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ und der Etablierung von artenreichem extensiv genutztem Grünland auf ehemals Ackerland eine Aufwertung der Fläche im Bereich der PV-Freiflächenanlage erzielt wird, wird für die vorliegende Planung kein weiterer Ausgleich erforderlich.

Um einen Eingriff in das Landschaftsbild zu minimieren, ist die Pflanzung einer mehrreihigen Hecke im Norden, Osten und Westen des Planungsgebiets vorgesehen, um die PV-Freiflächenanlage in das Landschaftsbild bestmöglich zu integrieren.

7.5 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes und Alternativen

Bewertung der sonstigen Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Mit Umsetzung der Planung wird die Fläche als PV-Freiflächenanlage mit artenreichem extensiv genutztem Grünland entwickelt. Dabei wird eine Fläche von bis zu 150 m² durch Gebäude überbaut und versiegelt. Neben den oben beschriebenen Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter ergeben sich zusätzlich folgende umweltrelevanten Auswirkungen:

Durch die Planung ist kein erhöhtes Risiko für Umweltschäden, das kulturelle Erbe oder die menschliche Gesundheit abzuleiten. Auch hinsichtlich der Folgen des Klimawandels sind keine besonderen Auswirkungen zu befürchten. Dasselbe gilt für kumulierende Effekte mit den benachbarten Gebieten. Auch diesbezüglich entstehen keine zusätzlichen Umweltprobleme. Dasselbe gilt für die eingesetzten Techniken und Stoffe. Vielmehr wird durch die Errichtung der PV-Freiflächenanlage eine nachhaltige und erneuerbare Form der Stromerzeugung gefördert, was positive Auswirkungen auf das Klima nach sich zieht.

Die infolge der Planung beeinflussten Veränderungen der örtlichen Umweltqualität werden mit Mitteln der Planung in der Weise gesteuert, dass nachhaltige Beeinträchtigungen von Menschen, Tieren und Naturhaushalt möglichst vermieden und, soweit unvermeidbar, durch geeignete Maßnahmen vermindert und kompensiert werden. Hierfür trifft der Bebauungsplan umfassende Regelungen.

Mit der Umsetzung der im Bebauungsplan enthaltenen Regelungen zu Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ist im bauplanungsrechtlichen Sinn mit keiner dauerhaften, erheblichen Beeinträchtigung des Umweltzustands zu rechnen. Durch die Entwicklung eines extensiv genutzten Grünlands im Bereich der PV-Freiflächenanlage kann mit einer Aufwertung gerechnet werden.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“)

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die regionale, unabhängige und nachhaltige Stromversorgung in der Gemeinde Münsing nicht ausgebaut und gefördert werden. Die Stromerzeugung durch PV-Anlagen ist klimaneutral und leistet somit einen Beitrag gegen den Klimawandel. Durch die Entwicklung einer arten- und blütenreichen Extensivwiese auf der bisher intensiv genutzten Ackerfläche wird durch die Aufwertung zudem ein Beitrag für den Artenschutz geleistet. Der Bereich bliebe dann unbebaut und würde wohl weiterhin als Ackerland genutzt werden.

Alternative Planungsmöglichkeiten

Es sind keine alternativen Planungsmöglichkeiten auf anderweitigen Flächen gegeben. Die Gemeinde Münsing plant den weiteren Ausbau von erneuerbaren Energien auf anderen, geeigneten Flächen, mit dem Ziel, bis 2035 energieautark zu werden.

7.6 Zusätzliche Angaben

Methodisches Vorgehen und technische Schwierigkeiten

Der Umweltbericht ist entsprechend den Vorgaben des „Leitfadens zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung: Der Umweltbericht in der Praxis“ des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz in Zusammenarbeit mit der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern erstellt. Die Beschreibung und Bewertung von Bestand und Auswirkungen erfolgt verbal-argumentativ.

Auf die Durchführung von vegetationskundlichen und faunistischen Kartierungen wurde aufgrund des geringen Flächenumfangs und der Naturausstattung als artenarmes Offenland verzichtet. Der Bestand wurde im Rahmen einer Ortsbegehung dokumentiert und durch vorliegende Daten ergänzt. Hinweise auf das Vorhandensein möglicher europarechtlich geschützter Arten und deren mögliche Beeinträchtigung bestehen nicht.

Zur Beurteilung der umweltspezifischen Auswirkungen wurden die Naturschutzdaten des Landesamts für Umwelt (Biotopkartierung, Schutzgebietsabgrenzungen, Informationsdienst Gewässerbewirtschaftung, Informationsdienst überschwemmungsgefährdeter Gebiete Arten- und Biotopschutzprogramm Landkreis Bad Tölz-Wolfratshausen) und die digitalen Daten des Bayerischen Landesamts für Denkmalpflege („BayernViewer Denkmal“) zugrunde gelegt.

Die Fachbehörden haben im Rahmen der Beteiligung gemäß § 4 Absätze 1 und 2 die Möglichkeit, auch zum Umweltbericht ergänzende Angaben oder Hinweise zu geben.

Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Maßnahmen zur Umweltüberwachung erscheinen nicht erforderlich.

Allgemein verständliche Zusammenfassung

Durch die Planung wird auf dem Grundstück Fl. Nr. 225, Gemarkung Münsing die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage möglich, wodurch die nachhaltige, klimafreundliche und unabhängige Stromgewinnung in der Gemeinde gefördert wird. Dafür wird die Fläche mit einer Größe von ca. 2,7 ha gegenüber der bisherig intensiven landwirtschaftlichen Nutzung extensiviert.

Die Umweltauswirkungen werden schutzgutbezogen untersucht. Dabei ergeben sich ausschließlich geringe Eingriffs-Erheblichkeiten für alle Schutzgüter, für manche sogar eine Aufwertung. Es werden zahlreiche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen benannt und festgesetzt, unter anderem die Pflanzung von Hecken im Norden, Osten und Westen des Planungsgebiets sowie die Ansaat von artenreichem, extensiv genutztem Grünland. Der

Ausgleich erfolgt auf der selben Fläche durch die Entwicklung eines extensiv genutzten Grünlands zwischen und auch unter den PV-Modulen. Unter Berücksichtigung dieses Maßnahmenpakets können die Eingriffe insgesamt als ausgeglichen angesehen werden, so dass keine Umweltbelastungen verbleiben.

8. Literaturverzeichnis

Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr 2021:

„Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft - Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Ein Leitfaden“.

Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr 2021:

„Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“.

Bayerische Staatsregierung: Landesentwicklungsprogramm Bayern. Stand 01.01.2020.

Gemeinde Münsing: Flächennutzungsplan in der Fassung vom 23.11.1999.

Gemeinde Münsing: Leitlinie zur Entwicklung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in der Gemeinde Münsing (Mai 2022).

Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern (Hrsg.) 2007: Leitfaden „Umweltbericht in der Praxis, Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung, ergänzte Fassung“.

Planungsverband Region Oberland 2020: Regionalplan für die Region Oberland (17) i. d. F. vom 27.06.2020.