

Gemeinde

Denklingen

Lkr. Landsberg am Lech

Bebauungsplan

Photovoltaik – Salger

Planung

PV Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München
Körperschaft des öffentlichen Rechts
Arnulfstraße 60, 3. OG, 80335 München
Tel. +49 (0)89 53 98 02 - 0, Fax +49 (0)89 53 28 389
pvm@pv-muenchen.de www.pv-muenchen.de

Bearbeitung

Kneucker

QS: Her

Aktenzeichen

DEN 2-37

Plandatum

27.09.2023 (Vorentwurf)

Umweltbericht

Inhaltsverzeichnis

1.	Zusammenfassung	3
2.	Einleitung	4
2.1	Inhalt und Ziel der Planung, Flächenbilanz	4
2.2	Vorgaben des Umweltschutzes	4
2.3	Darstellung relevanter Ziele übergeordneter Planungen und Fachplanungen	5
2.4	Art der Berücksichtigung der Umweltziele bei der Planung	6
3.	Merkmale des Vorhabens mit Wirkung auf die Umwelt	7
3.1	Anlage-, bau- und betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens	7
3.2	Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle und Katastrophen	7
3.3	Kumulierung von Umweltauswirkungen mit benachbarten Vorhaben	8
3.4	Abfallerzeugung, -entsorgung und -verwertung	9
3.5	Eingesetzte Stoffe und Techniken	9
4.	Merkmale des Untersuchungsraumes (Schutzgüter), Bestandsaufnahme derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario), Bewertung und Prognose der erheblichen Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung	9
4.1	Schutzgut Boden	9
4.2	Schutzgut Fläche	11
4.3	Schutzgut Wasser	12
4.4	Schutzgut Luft und Klima, Klimaschutz und Klimaanpassung	13
4.5	Schutzgut Arten und Biotope, biologische Vielfalt	13
4.6	Schutzgut Orts- und Landschaftsbild	14
4.7	Schutzgut Mensch (Immissionsschutz, Luftreinhaltung, Freizeit und Erholung)	15
4.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	16
4.9	Wechselwirkungen	16
5.	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	17
6.	Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	17
6.1	Vermeidung und Minimierung	17
6.2	Ausgleich	17
7.	Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten	19
8.	Beschreibung der Methodik, Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	19
9.	Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen (Monitoring)	20
10.	Quellenverzeichnis	21

1. Zusammenfassung

Auf einer als Intensivgrünland genutzten Fläche südlich der Bahnlinie Landsberg – Schongau soll am östlichen Ortsrand von Denklingen eine Freiflächen-PV-Anlage errichtet werden.

Die Gemeinde Denklingen hat ein „Standortkonzept für Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ erarbeitet. Der Geltungsbereich liegt innerhalb eines für Freiflächen-PV-Anlagen geeigneten Standorts.

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Denklingen ist der Geltungsbereich als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Da für Freiflächenphotovoltaikanlagen ein sonstiges Sondergebiet erforderlich ist, wird der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren geändert.

Schwere Unfälle und Katastrophen, mit Ausnahme von Brandereignissen, sind von der Anlage nicht zu erwarten. Es kommen keine gefährlichen oder explosiven Stoffe zum Einsatz. Die Anlage benötigt keine Verbrennungsanlagen/Feuerungsanlagen zur Energiegewinnung. Es fallen keine Abfälle an.

Eine Kumulierung mit benachbarten Vorhaben besteht nicht, obwohl östlich angrenzend bereits eine Freiflächen-PV-Anlage vorhanden ist. Beide Anlagen sind so klein, dass keine negativen, kumulierenden Wirkungen entstehen. Weiter östlich liegt eine Biogasanlage. Geruchs- oder Staub- oder Lärmemissionen, die mit der Biogasanlage oder der landwirtschaftlichen Nutzung in der Umgebung kumulieren könnten, gehen von der Photovoltaikanlage nicht aus.

Auf das Schutzgut Klima und Luft ergeben sich keine negativen Auswirkungen. Das Vorhaben dient dem Klimaschutz. Auf das Schutzgut Mensch sind ebenfalls keine erheblich negativen Auswirkungen zu erwarten.

Auch auf die Schutzgüter Wasser und Arten und Biotope ergeben sich keine negativen Auswirkungen. Der Boden unter den Modulen bleibt unversiegelt. Das Niederschlagswasser kann weiterhin zur Versickerung gebracht werden. Derzeit werden die Flächen landwirtschaftlich genutzt und weisen eine geringe Bedeutung als Lebensraum auf. Da der Bereich unter und zwischen den Modulen als extensive Wiese/Weide angelegt wird, kann die Anlage Insekten, Vögeln und Kleintieren als Lebensraum dienen. Auf das Schutzgut Mensch ergeben sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine negativen Auswirkungen.

Auf das Schutzgut Boden ergeben sich Auswirkungen von geringer Erheblichkeit. Die Eingriffe in den Boden für die Fundamente sind gering.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind ebenfalls gering, da die neue Freiflächen-PV-Anlage in einer Lücke zwischen Gewerbegebieten und einer bereits bestehenden Freiflächen-PV-Anlage errichtet werden soll.

Derzeit wird davon ausgegangen, dass die vorliegende Planung keine Betroffenheit beim Schutzgut Kultur- und Sachgüter auslöst.

Das Landschaftsbild ist arm an Strukturen. Durch die Biogasanlage und das Gewerbegebiet ist das Landschaftsbild bereits vorbelastet. Am westlichen Rand des Plangebietes wird eine Hecke zur Eingrünung gepflanzt. Auf das Schutzgut ergeben sich Auswirkungen von geringer Erheblichkeit.

2. Einleitung

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ist auf der Grundlage einer Umweltprüfung ein Umweltbericht gemäß Anlage 1 Baugesetzbuch (BauGB) zu erstellen. Aufgabe des Umweltberichts ist es gemäß § 2 Abs. 4 BauGB, die ermittelten erheblichen Umweltauswirkungen zu beschreiben und zu bewerten.

2.1 Inhalt und Ziel der Planung, Flächenbilanz

Die Gemeinde Denklingen möchte die Nutzung erneuerbarer Energien in ihrer Gemeinde vorantreiben. Dazu wurde bereits ein „Standortkonzept für Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ erstellt. Dieses Konzept stellt geeignete Flächen für die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen dar.

Es liegt eine konkrete Anfrage eines Investors vor. Die geplante Anlage soll innerhalb des im Standortkonzept beschlossenen 110 m - Korridors entlang der Bahnstrecke Landsberg - Schongau entstehen. Es handelt sich um Flächen, welche als besonders geeignet für die Erzeugung von Sonnenenergie eingestuft wurden.

Im Plangebiet ergibt sich folgende Flächenverteilung:

Nutzung	Fläche in m ²
Geltungsbereich	5.660
Sondergebiet Photovoltaik (<i>Eingriffsfläche</i>)	5.110
<i>davon überbaubare Grundstücksfläche</i>	4.647
Ausgleichsfläche	550

2.2 Vorgaben des Umweltschutzes

Die zu beachtenden Ziele des Umweltschutzes ergeben sich aus den einschlägigen Fachgesetzen, Richtlinien, technischen Regelwerken und Normen, Verordnungen, den übergeordneten Planungen sowie weiteren Fachplanungen.

Fachgesetze, Verordnungen, Richtlinien, technische Regelwerke und Normen

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG)
- Bundes-Bodenschutzgesetz
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
- Wasserhaushaltsgesetz
- Denkmalschutzgesetz
- Bundes-Immissionsschutzgesetz
- Erneuerbare Energien Gesetz

Übergeordnete Planungen

- Flächennutzungsplan

Fachplanungen

- Landschaftsplan

2.3 Darstellung relevanter Ziele übergeordneter Planungen und Fachplanungen

2.3.1 Flächennutzungsplan von Denklingen

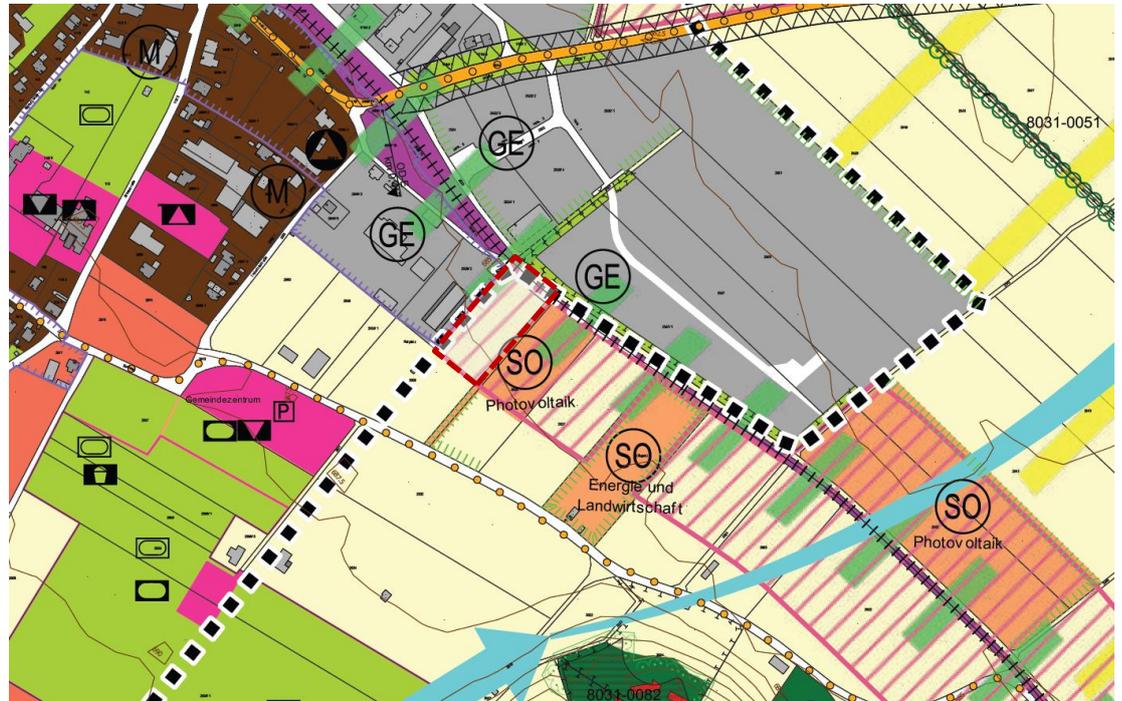


Abb. 1 Ausschnitt aus der digitalisierten Fassung des wirksamen Flächennutzungsplanes (inkl. der 19., 25. 26. und 31. Änderung) mit Lage der 36. Änderung, ohne Maßstab

Die Gemeinde Denklingen verfügt über einen rechtswirksamen Flächennutzungsplan in der Fassung vom 11.09.1980. Darin wird der Geltungsbereich als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Der Flächennutzungsplan der Gemeinde wird derzeit neu aufgestellt. Ungeachtet dessen, muss der Flächennutzungsplan im Zusammenhang mit der vorliegenden Bauleitplanung geändert werden (36. Änderung des Flächennutzungsplans), um dem Entwicklungsgebot des § 8 Abs. 2 BauGB zu entsprechen. Die Flächen für die Landwirtschaft werden in ein sonstiges Sondergebiet Photovoltaik geändert.

2.3.2 Landschaftsplan von Denklingen (2000)

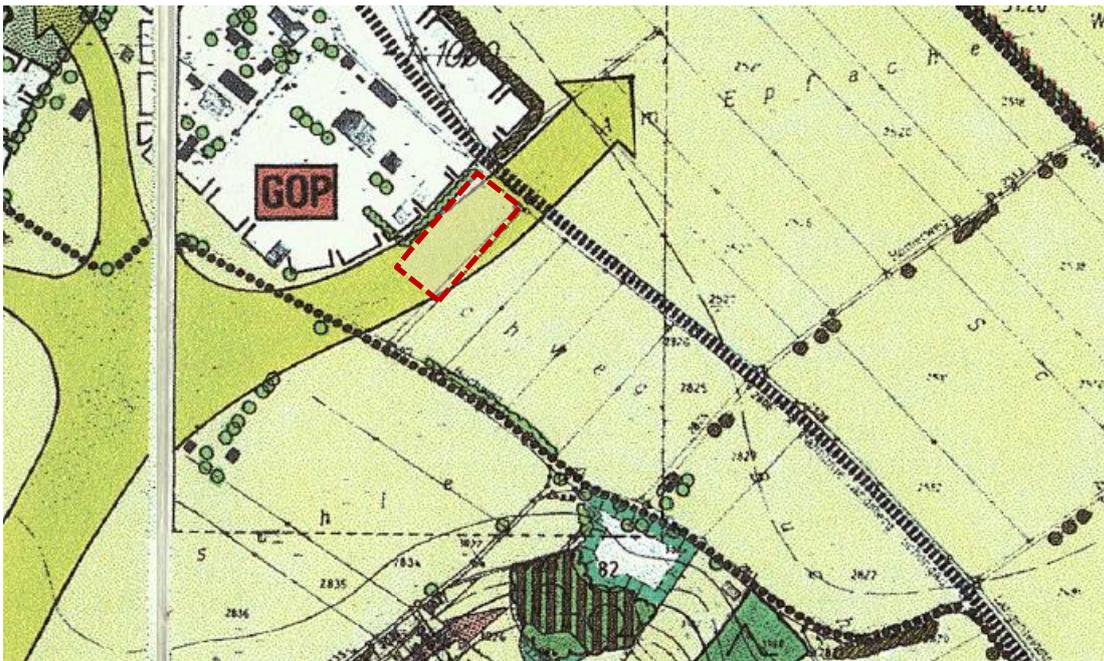


Abb. 3 Ausschnitt aus dem Landschaftsplan der Gemeinde Denklingen (Mai 2000), ohne Maßstab

Der Landschaftsplan formuliert folgende Ziele und Maßnahmen für den Geltungsbereich und den näheren Umgriff:



Hauptgrünzug in bebauten Bereich

2.4 Art der Berücksichtigung der Umweltziele bei der Planung

Umweltziel gemäß...	Berücksichtigung durch...
Fachgesetz, Richtlinie, technischem Regelwerk, Norm, Verordnung	Berücksichtigung der Ziele übergeordneter Planungen
Flächennutzungsplan	Ausweisung von Sonstigen Sondergebieten entlang der Bahnstrecke
Landschaftsplan	Ziel von Planung nicht berührt

3. Merkmale des Vorhabens mit Wirkung auf die Umwelt

Im Folgenden werden die umweltrelevanten Faktoren des Vorhabens einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von schädlichen Umweltauswirkungen beschrieben und die Schutzgüter benannt, für die sich aufgrund der Beschaffenheit des Vorhabens erhebliche negative Auswirkungen ergeben (Wie ist das Vorhaben beschaffen und wie wirkt es auf die Umwelt?). Die Tiefe der Aussagen richtet sich dabei nach der Planungsebene und den verfügbaren Informationen über das Vorhaben.

Da es sich um eine Angebotsplanung und keinen vorhabenbezogenen Bebauungsplan handelt, können nur die erheblichen Umweltauswirkungen geprüft werden, die durch die Festsetzungen des Plans hinreichend absehbar sind. Dabei werden lediglich regelmäßig anzunehmende Auswirkungen geprüft, nicht jedoch außergewöhnliche und nicht vorhersehbare Ereignisse.

Auf die Ebene der Genehmigungsplanung wird verwiesen.

3.1 Anlage-, bau- und betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens

Durch Versiegelung und Überbauung ergeben sich **anlagebedingt** negative Auswirkungen auf sämtliche Schutzgüter von geringer Erheblichkeit. Die tatsächlich versiegelte Fläche ist gering. Unter den Modulen bleibt der Boden unversiegelt. Allerdings wird der Boden durch die Module verschattet und die Verteilung des Niederschlags verändert sich.

Baubedingt ist mit einer Verdichtung der Böden zu rechnen. Zudem ergibt sich zeitlich begrenzt eine erhöhte Staub- und Lärmbelastung während der Bauphase. Außerdem ist mit einer erhöhten Verkehrsbelastung auf den landwirtschaftlichen Wegen und dem Buchweg zu rechnen.

Betriebsbedingt ergeben sich darüber hinaus keine weiteren Beeinträchtigungen. Das Vorhaben dient der Förderung von erneuerbaren Energien. Durch den Betrieb werden klimaschädliche CO₂ – Emissionen eingespart.

3.2 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle und Katastrophen

Bei der Bewertung von Umweltrisiken ist die Anfälligkeit der nach dem Bauleitplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen oder die Nähe des Plangebietes zu einem solchen Vorhaben entscheidend, z.B. Störfallbetriebe / Betriebe, die mit gefährlichen Stoffen umgehen (Störfallverordnung, Seveso III-Richtlinie, § 50 BImSchG).

Bei der geplanten Anlage handelt es sich um keinen Störfallbetrieb oder einen Betrieb, in dem mit gefährlichen Stoffen umgegangen wird.

Schwere Unfälle sind nur in Form von Brandereignissen zu erwarten.

3.3 Kumulierung von Umweltauswirkungen mit benachbarten Vorhaben

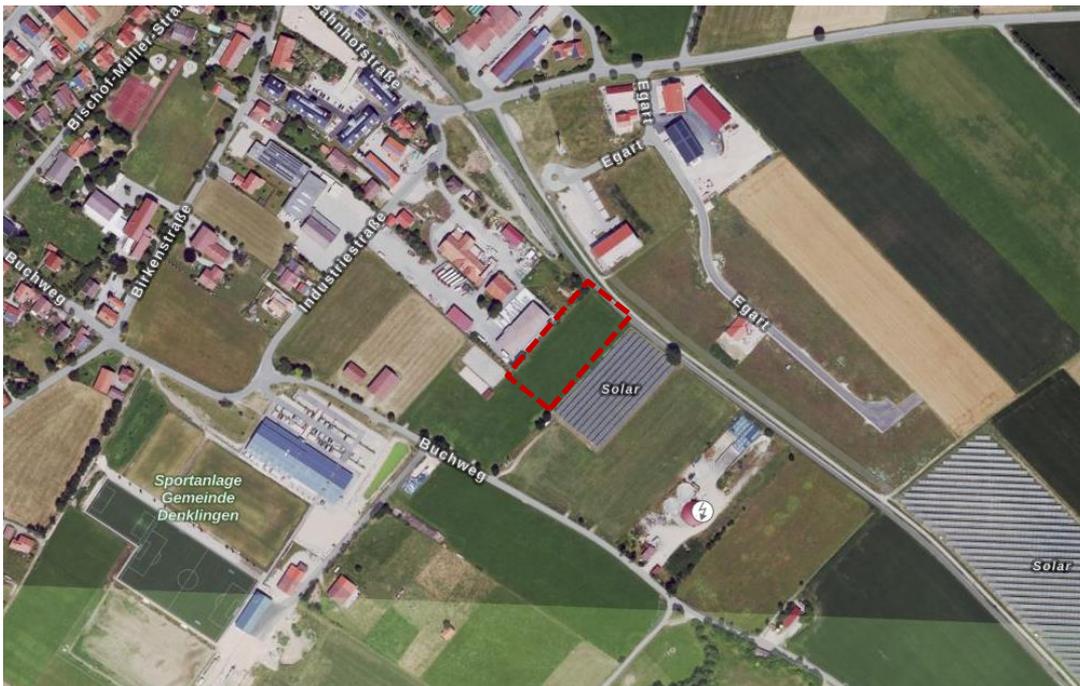


Abb. 5 Luftbild mit Geltungsbereich, ohne Maßstab, Quelle: Bayerische Vermessungsverwaltung

Negative Umweltauswirkungen können sich anhäufen durch Planungen in vorbelasteten Bereichen oder im Nahbereich von Vorhaben mit ähnlichen Umweltauswirkungen.

Der Geltungsbereich ist im Süden von landwirtschaftlichen Flächen, im Osten von einer Photovoltaikanlage und im Westen und Norden von Gewerbegebieten umgeben.

Nördlich des Plangebietes verläuft der Weg „An der Bahn“, welcher im Bereich des betreffenden Grundstücks zwar öffentlich gewidmet ist, jedoch lediglich als Feldweg ausgebaut ist. Nördlich davon verläuft die Bahnstrecke Landsberg a. Lech – Schongau. Südlich des Grundstücks verläuft der Buchweg. Südlich des Buchwegs befindet sich das Sportzentrum. Auf der Fl.-Nr. 2826, Gemarkung Denklingen, befindet sich eine Biogasanlage.

Eine Kumulierung von Umweltauswirkungen mit benachbarten Vorhaben ist aufgrund der Kleinräumigkeit der PV-Anlagen, der Abstände und der unterschiedlichen Wirksamkeit der Vorhaben auf die Umwelt nicht zu erwarten.

Emissionen (Schadstoffe, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung)

Von den Modulen können Sonnenstrahlen reflektiert werden. Die Anlage ist von größeren Straßen wie z.B. der B 17 weit entfernt. Die auftretenden Reflexionen und ihre Wirkung auf die Umgebung, insbesondere die Bahnlinie, müssen in einem Blendgutachten untersucht werden. Für die östlich angrenzende Freiflächen-PV-Anlage liegt ein Blendgutachten vor (SolPEG GmbH „Analyse der potentiellen Blendwirkung einer geplanten PV Anlage in der Nähe von Denklingen in Oberbayern“ vom 19.04.2021), aus dem sich ableiten lässt, dass auch für die gegenständliche PV-Anlage keine unlösbaren Konflikte zu erwarten sein dürften.

Weitere Emissionen sind bei Freiflächen-PV-Anlagen nicht bekannt.

3.4 Abfallerzeugung, -entsorgung und -verwertung

Betriebsbedingte Abfälle fallen durch die Anlage nicht an. Beim Rückbau der Anlage müssen die Solarzellen fachgerecht entsorgt werden.

3.5 Eingesetzte Stoffe und Techniken

Besondere Stoffe oder Techniken kommen nicht zum Einsatz. Die elektrotechnischen Werkstoffe und die dabei zu Einsatz kommenden Techniken sind inzwischen weit entwickelt und weltweit im Einsatz. Die Module sind üblicherweise wie folgt aufgebaut:

- Glasscheibe,
- Kunststoffschicht (Ethylvinylacetat (EVA), Polyolefin (PO) oder Silikonkummi), mit eingebetteten mono- oder polykristallinen Solarzellen
- witterungsfeste Kunststoffverbundfolie z. B. aus Polyvinylfluorid (Tedlar) und Polyester oder einer weiteren Glasscheibe
- Anschlussterminal, mit Anschlusskabeln und Steckern
- Aluminiumprofil-Rahmen zum Schutz der Glasscheibe bei Transport

4. Merkmale des Untersuchungsraumes (Schutzgüter), Bestandsaufnahme derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario), Bewertung und Prognose der erheblichen Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Im Folgenden wird der Untersuchungsraum mittels einer Aufteilung in Schutzgüter in seinem Bestand charakterisiert und bewertet. Anschließend wird eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes im Untersuchungsraum unter Einwirkung des Vorhabens erstellt (Wie ist der Untersuchungsraum beschaffen und wie reagiert er auf das Vorhaben?). Die Tiefe der Aussagen richtet sich dabei nach der Planungsebene und den verfügbaren Informationen über das Vorhaben.

Abgrenzung des Untersuchungsraumes:

Durch das Vorhaben wird eine Fläche im Außenbereich zu einem Sonstigen Sondergebiet „Photovoltaik“. Es werden die Bereiche betrachtet, die durch die Anlage unmittelbar beeinträchtigt werden.

4.1 Schutzgut Boden

Wichtige Merkmale für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden sind Retentionsvermögen, Rückhaltevermögen, Filter-, Puffer- und Transformatorfunktion, Ertragsfähigkeit, Lebensraumfunktion und seine Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

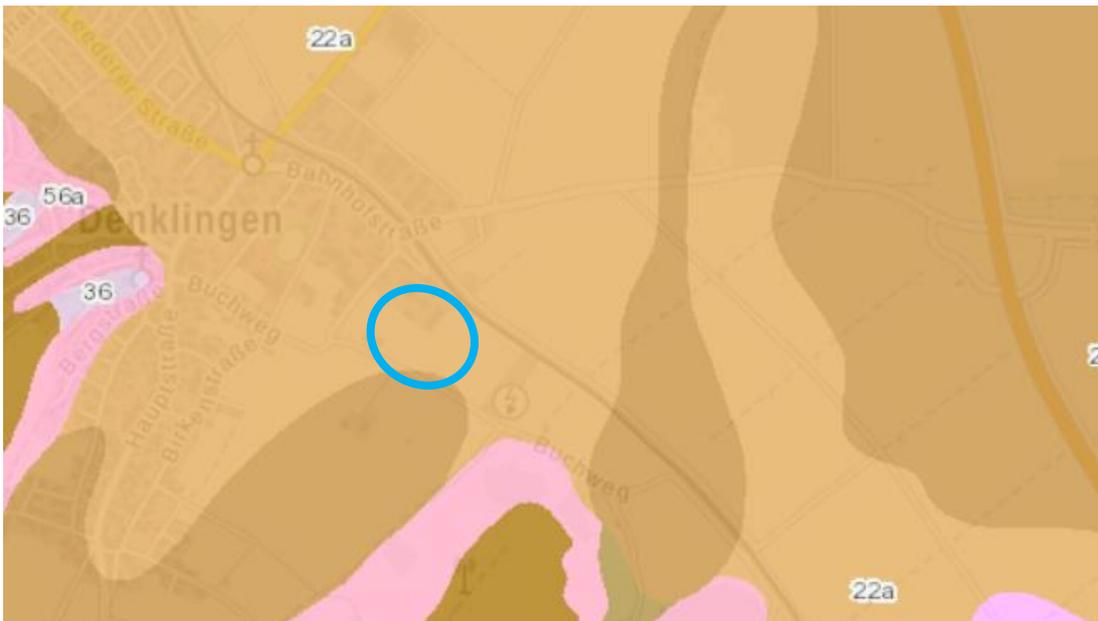


Abb. 6 Ausschnitt Übersichtsbodenkarte Bodenkarte 1:25.000, Quelle Fachdaten: © Bayerisches Landesamt für Umwelt, Quelle Hintergrundkarten: © Bayerische Vermessungsverwaltung, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, Bayerisches Landesamt für Umwelt, GeoBasis-DE / BKG, EuroGeographics, CORINE Land Cover

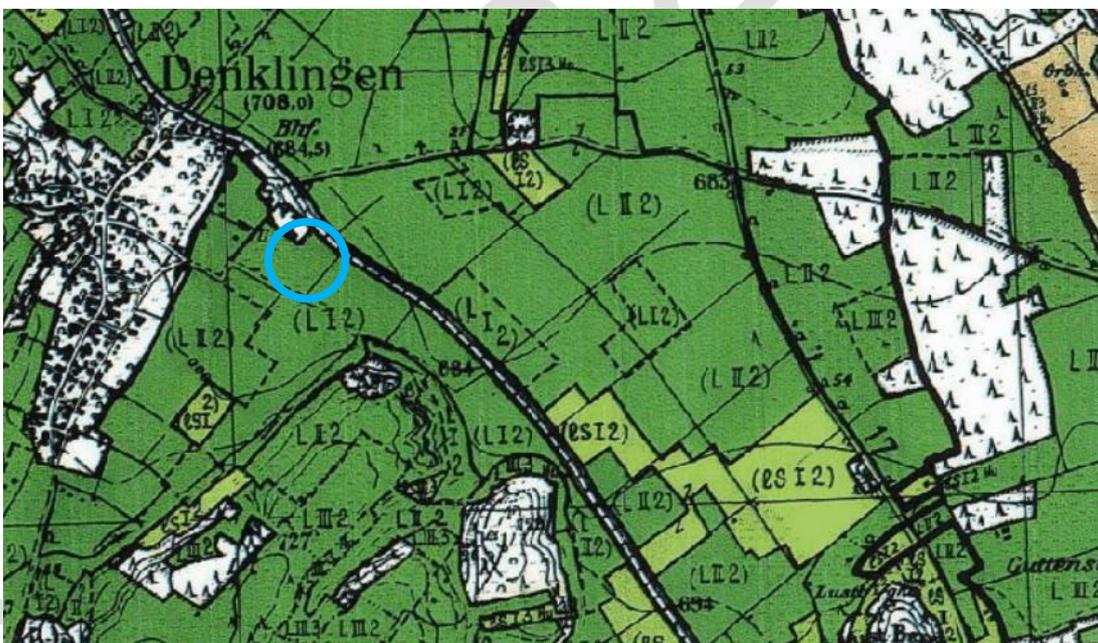


Abb. 7 Ausschnitt Bodenschätzungs-Übersichtskarte von Bayern 1:25.000, Quelle Geobasisdaten: © 2017 Bayerische Vermessungsverwaltung und GeoBasis-DE / Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG), Fachdaten: © Bayerisches Landesamt für Umwelt

Beschreibung:

Für den Geltungsbereich gibt die Übersichtsbodenkarte von Bayern „fast ausschließlich Braunerde und Parabraunerde aus flachem kiesführendem Lehm (Deckschicht oder Verwitterungslehm) über Carbonatsandkies bis – schluffkies (Schotter)“ an.

Die Fläche wird derzeit landwirtschaftlich genutzt.

Die Bodenschätzungskarte gibt für den Geltungsbereich Lehm der Bodenstufe I an.

Das Böden besitzt ein sehr hohes Retentionsvermögen für Niederschlagswasser.

Altlasten durch Auffüllungen oder sonstige Bodenverunreinigungen sind der Gemeinde nicht bekannt. Es liegen keine Anhaltspunkte vor, die sich z.B. aus einer gewerblichen Vornutzung des Geländes oder aus Auffüllungen ableiten lassen.

Bewertung:

Es handelt sich um einen anthropogen überprägten Boden. Derzeit wird die Fläche landwirtschaftlich genutzt. Die Bodenversiegelung wird auf ein Minimum reduziert, da die Module auf Ständern montiert werden. Die Versiegelung ergibt sich vor allem durch die Trafostation.

Unter den Modulen bleibt der Boden unversiegelt und die Bodenfunktionen werden erhalten.

Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden:

Im Vergleich zu anderen Anlagen zur Energieerzeugung ist der Versiegelungsgrad gering. Eingriff in den Boden erfolgen punktuell und nicht großflächig. Baubedingt ist mit Verdichtung zu rechnen. Die Auswirkungen auf das Schutzgut sind von geringer Erheblichkeit.

4.2 Schutzgut Fläche

Wichtige Merkmale für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Fläche sind der Flächenverbrauch und die Zerschneidung von Flächen.

Beschreibung:

Auf ca. 0,5 ha wird eine Freiflächen-PV-Anlage auf einer bislang als Intensivgrünlandgenutzten Fläche errichtet. Lediglich im Süden grenzt landwirtschaftliche Fläche an. Im Westen, Norden und Osten ist der Geltungsbereich von Gewerbegebieten, der Bahnlinie und einer bestehenden Freiflächen-PV-Anlage umgeben.

Bewertung:

Laut EEG sollen sich Freiflächenphotovoltaikanlagen entlang von Schienen oder Straßen entwickeln. Laut LEP Bayern sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf vorbelasteten Standorten entwickelt werden. Im Regionalplan der Region 14 (München) soll die Gewinnung von Sonnenenergie im räumlichen Zusammenhang mit Infrastruktur erfolgen.

Der Standort der Anlage entspricht den Vorgaben der übergeordneten Planung und schließt eine Lücke zwischen einem Gewerbegebiet und einer bestehenden Freiflächen-PV-Anlage (östlich des Geltungsbereichs) südlich der Bahnlinie. Für die Erschließung kann ein vorhandener Weg genutzt werden, so dass hierfür keine zusätzlichen Flächen in Anspruch genommen werden müssen.

Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Fläche:

Durch das Vorhaben werden Flächen im Außenbereich im Umfang von ca. 0,5 ha in Anspruch genommen. Jedoch steht das Vorhaben den Zielen des LEP und des RP nicht entgegen. Die Anlage kann zudem nach Nutzungsende zurückgebaut werden.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche können mit einer geringen Erheblichkeit bewertet werden.

4.3 Schutzgut Wasser

Für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser sind die Naturnähe der Oberflächengewässer (Gewässerstrukturgüte und Gewässergüte), der Hochwasserschutz, der Umgang mit Niederschlagswasser, die Lage und Durchlässigkeit der Grundwasser führenden Schichten, das Grundwasserdargebot, der Flurabstand des Grundwassers, die Grundwasserneubildung sowie die Empfindlichkeit des Schutzgutes Wasser gegenüber dem Vorhaben wichtige Merkmale.

Beschreibung:

Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer. Mit Schicht- und Hangwasser ist aufgrund der topografischen Verhältnisse nicht zu rechnen. Gemäß Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete des Bayerischen Landesamtes für Umwelt befindet sich das Plangebiet nicht im Umgriff von Überschwemmungsgebieten oder Wassersensiblen Bereichen. Trinkwasserschutzgebiete und Heilquellenschutzgebiete liegen gemäß UmweltAtlas Bayern Themenkarte „Gewässerbewirtschaftung“ ebenfalls nicht innerhalb der Geltungsbereiche.

Der Grundwasserspiegel befindet sich rd. 40 m unter Flur, wie aus den veröffentlichten Daten der nächstgelegenen Messstelle DENKLINGEN 958 zu schließen ist (Messstellen-Nr. 25156, Geländehöhe 678,92 m ü NN, Höchster Wasserstand seit 01.11.1983: 648,80 m ü NN).

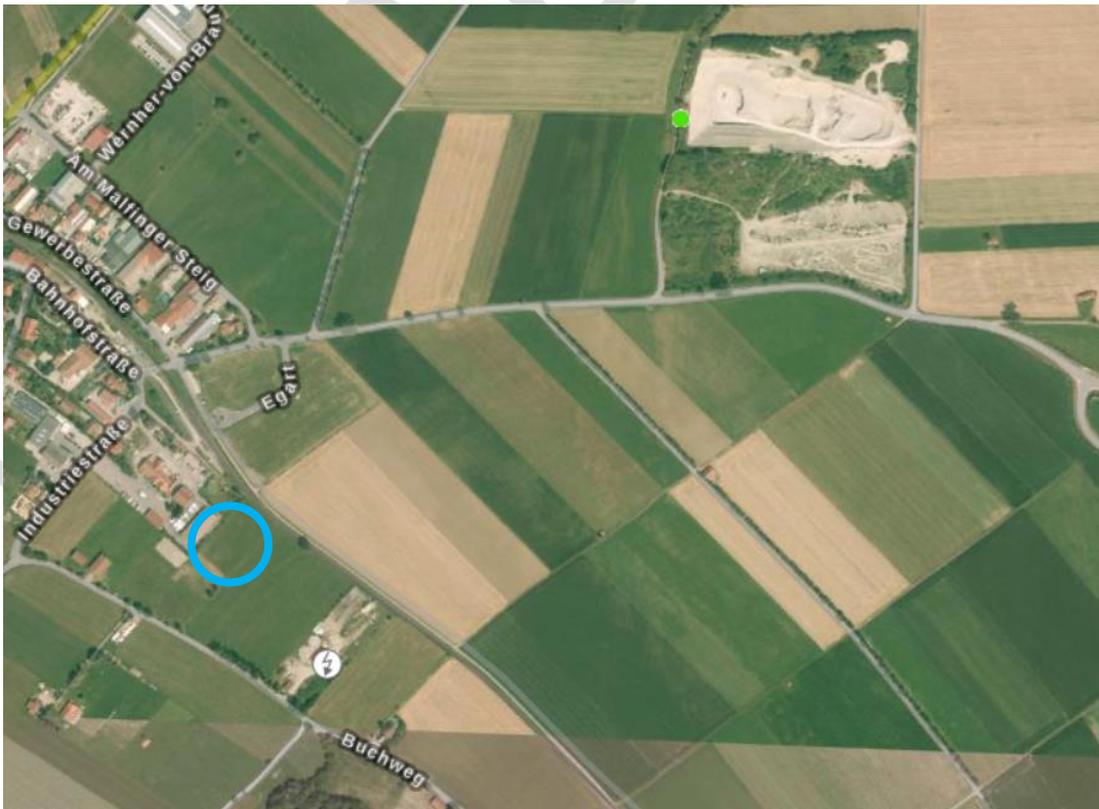


Abb. 8 Landesmessnetz Grundwasserstand, ohne Maßstab, Quelle: Bayerische Vermessungsverwaltung, Stand 26.09.2023

Bewertung:

Gegenwärtig wird die Fläche landwirtschaftlich als Intensivgrünland genutzt. Auf Grund des großen Grundwasserflurabstands ist ein Eingriff in grundwasserführende Schichten nicht gegeben. Mit der Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage sind keine Stoffeinträge in den Boden oder das Grundwasser verbunden.

Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser:

Erhebliche negative Auswirkungen durch das Vorhaben auf das Schutzgut Wasser sind aufgrund ausreichender Abstände zu Grundwasser und Oberflächengewässern nicht zu erwarten. Gegebenenfalls verbessert sich die Situation, da weder Düngemittel noch Pflanzenschutzmittel auf der Fläche zum Einsatz kommen.

4.4 Schutzgut Luft und Klima, Klimaschutz und Klimaanpassung

Für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Klima und Luft sind wichtige Merkmale die Luftqualität, die Topographie des überplanten Geländes sowie seine Nutzungsformen.

Beschreibung:

Der Geltungsbereich liegt am Ortsrand von Denklingen und wird landwirtschaftlich genutzt. Er ist umgeben von Gewerbegebieten und einer angrenzenden Freiflächen-PV-Anlage. Aufgrund der Kleinräumigkeit und der umgebenden Nutzungen spielt das Plangebiet als Kaltluftentstehungsgebiet oder Luftaustauschbahn eine untergeordnete Rolle.

Bewertung:

Das Vorhaben leistet einen wichtigen Beitrag zur Energieversorgung und zur Energiewende. Durch Verzicht auf Energiegewinnung mittels fossiler Brennstoffe kann der Ausstoß umweltschädlicher Treibhausgase reduziert werden. Besondere Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel (Schutz vor Überschwemmung, Sturm, etc.) sind nicht erforderlich.

Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Klima und Luft:

Das Vorhaben trägt zum Klimaschutz bei. Negative Auswirkungen auf das Schutzgut sind nicht zu erwarten.

4.5 Schutzgut Arten und Biotope, biologische Vielfalt

Für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Arten und Biotope sind die Naturnähe und die Artenvielfalt im Geltungsbereich des Vorhabens und dessen räumlichen Zusammenhang wichtige Merkmale.

Beschreibung:

Kartierte Biotope oder Schutzgebiete befinden sich gemäß Fachinformationssystem Naturschutz (FIN-Web) nicht im Geltungsbereich oder dessen näherer Umgebung.

Die Artenschutzkartierung (Abfrage am 26.09.2023) gibt in den Geltungsbereichen

und der näheren Umgebung keine Hinweise auf das Vorkommen besonders geschützter Arten.

Die offene Landschaft stellt grundsätzlich einen potenziellen Lebensraum für Feldlerchen dar, jedoch ist die betroffene Fläche zu klein, um als Bruthabitat für die Feldlerche zu dienen. Auf Grund der vertikalen Strukturen im Umfeld ist nicht von einer Beeinträchtigung der Feldlerche (und damit anderer Bodenbrüter) auszugehen. Zu vertikalen Hindernissen hält die Feldlerche einen Abstand von, je nach Literaturstelle, >50 m (Einzelbäume, Gebäude), >120 m (Baumreihen, Feldgehölze, Siedlungen, Hochspannungsfreileitungen), >160 m (geschlossene Gehölzkulisse) [Dreesmann 1995, Altemüller & Reich 1997, von Blotzheim 1985].

Entlang des Bahndamms könnten Zauneidechsen vorkommen.

Bewertung:

Insgesamt weist das Plangebiet nur eine geringe Artenvielfalt, Naturnähe und Qualität als Lebensraum und Nahrungshabitat auf. Die Bereiche unter den Modulen bleiben unversiegelt und werden als Grünfläche ausgebildet. Die Fläche kann weiterhin Kleintieren als Lebensraum dienen. Durch die extensive Bewirtschaftung der Fläche unterhalb der Module und die Eingrünung am westlichen Rand des Plangebietes kann sich im Vergleich zum bestehenden Intensivgrünland ein höherwertiger Lebensraum für Kleintiere entwickeln, wovon auch mögliche Zauneidechsenvorkommen entlang des Bahndamms profitieren können.

Allerdings werden die positiven Wirkungen durch die sehr dichte Anordnung der Module abgeschwächt. Lichteinfall und Besonnung werden abgeschwächt.

Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Arten und Biotope:

Das Vorhaben löst keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut aus.

4.6 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaftsbild sind wichtige Merkmale die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft.

Beschreibung:

Das Plangebiet wird der naturräumliche Haupteinheit „Donau-Iller-Lech-Platten“ nach Ssymank zugeordnet und zählt zur naturraum-Einheit der Lech-Wertach-Ebenen gemäß von Meynen & Schmithüsen.

Der Geltungsbereich liegt im Bereich der Hochterrassen des Lechtals auf ca. 685 m ü NHN. Das Gelände ist eben.

Dem Landschaftssteckbrief 4702 Lechtal des Bundesamtes für Naturschutz ist zu entnehmen, dass der Lech in einem breiten Kastental begleitet von Schotterterrassen unterschiedlichen Alters fließt. Von den 18 bis 23 m mächtigen Niederterrassen sind die von Löss und Flugsand bedeckten Hochterrassen durch eine 8 bis 10 m hohen Stufe abgesetzt. Es handelt sich um eine offene Kulturlandschaft mit überwiegend landwirtschaftlicher Nutzung. Die relativ kleinflächige Nutzungsstruktur der Hochterrasse ist ohne nennenswerte Biotope, wird vornehmlich ackerbaulich genutzt und weist nur wenige Strukturen auf.

Bewertung:

Das Plangebiet gehört auf Grund seiner Strukturarmut hinsichtlich des Landschaftsbildes zu den weniger attraktiven Bereichen des Gemeindegebietes. Die Bahnstrecke ist im Landschaftsbild kaum wahrnehmbar, da diese nicht elektrifiziert ist. Die Vorbelastungen durch die Biogasanlage, die angrenzende Freiflächen-PV-Anlage und die vorhandenen und geplanten Gewerbegebiete wirken sich jedoch nachteilig auf das Landschaftsbild aus. Um die Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu minimieren, wird der Geltungsbereich im Westen eingegrünt.

Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Orts- und Landschaftsbild:

Durch den Anschluss an Siedlungsstrukturen, die Vorbelastung des Bereichs durch die Bahnstrecke, die Biogasanlage und die bestehende Freiflächen-PV-Anlage im Osten sowie die Eingrünung verursacht die PV-Anlage Beeinträchtigungen geringer Erheblichkeit.

4.7 Schutzgut Mensch (Immissionsschutz, Luftreinhaltung, Freizeit und Erholung)

Für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch sind wichtige Kriterien die Erholungsqualität der Landschaft sowie gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse.

Beschreibung:

Erholung: Der Geltungsbereich liegt am östlichen Ortsrand von Denklingen zwischen der Bahntrasse und dem Buchweg. Die Fläche wird derzeit landwirtschaftlich genutzt und spielt daher für die Erholung keine Rolle. Südlich des Buchwegs befindet sich das neue Sportgelände.

Über den Buchweg verläuft der Fernradwanderweg „Ring der Regionen“ und der Radwanderweg „Landkreis Landsberg am Lech, Wegenetz des Landkreises“.

Immissionen: Derzeit gehen von den landwirtschaftlichen Flächen Staub-, Lärm- und Geruchsemissionen aus.

Bewertung:

Erholung: Das Landschaftsentwicklungskonzept bewertet den Bereich zwischen Bahnstrecke und B 17 als Naherholungsgebiet mit allgemeiner Bedeutung. Wohingegen große Teile des Gemeindegebietes als Nah- und Wochenenderholungsgebiete mit hervorragender Bedeutung eingestuft werden.

Die Radwege werden durch die Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht beeinträchtigt. Während der Bauphase kann es durch den Baustellenverkehr temporär zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen kommen.

Immissionen: Von der Anlage können Lichtemissionen in Form von Reflexionen ausgehen.

Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch:

Erholung: Auf die Erholung ergeben sich keine negativen Auswirkungen.

Immissionen: Derzeit sind keine erheblich negativen Auswirkungen durch Emissionen der Anlage bekannt.

4.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

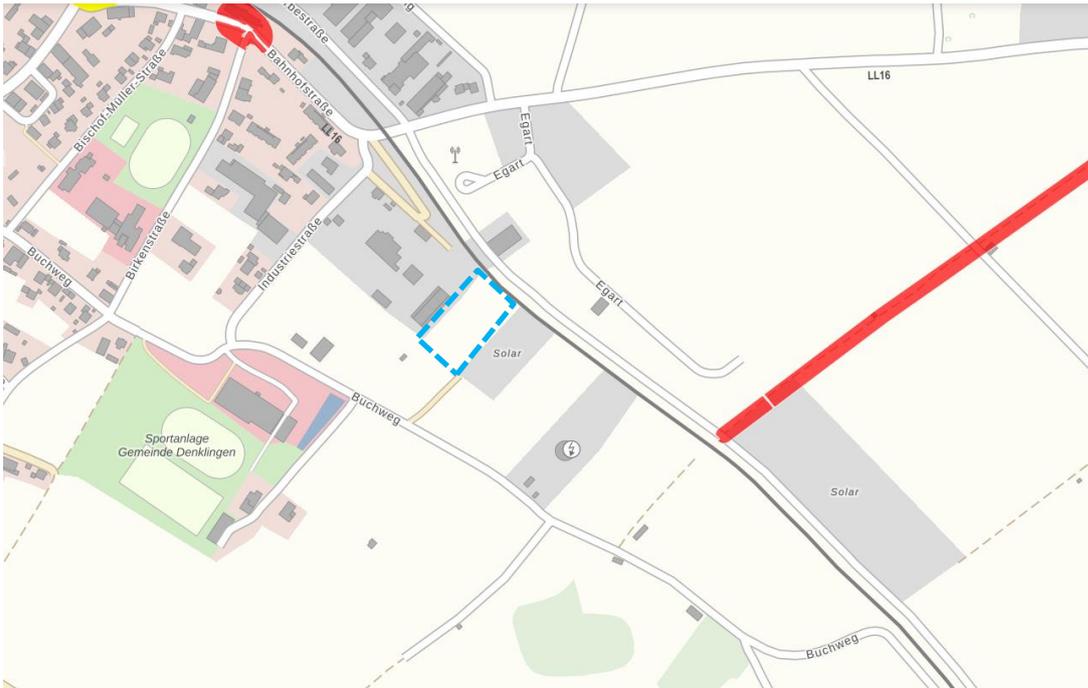


Abb. 9 Bau- und Bodendenkmäler, ohne Maßstab, Quelle: Bayerische Vermessungsverwaltung, Bayerischer Denkmal-Atlas, Stand 26.09.2023

Beschreibung:

Baudenkmäler befinden sich nicht in der Umgebung.

Östlich des Geltungsbereich befindet sich in 300 m Entfernung das Bodendenkmal D-1-8031-0010 „Straße der römischen Kaiserzeit (Teilstück der Trasse Gauting – Kempten).“

Bewertung:

Es ist eher nicht davon auszugehen, dass sich im Geltungsbereich weitere Bodendenkmäler befinden. Auch beim Bau der östlich angrenzenden Freiflächen-PV-Anlage wurden keine weiteren Bodendenkmäler gefunden.

In den Hinweisen wird daher auf die Meldepflicht eventuell zu Tage tretender Bodendenkmäler gem. Art. 8 Abs. 1-2 BayDSchG hingewiesen.

Mit erheblichen, negativen Auswirkungen auf Bodendenkmäler ist daher nicht zu rechnen.

4.9 Wechselwirkungen

Beschreibung:

Bei der Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens sind Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Schutzgütern zu nennen, die innerhalb der räumlichen Funktionsbeziehung planungsrelevant sein können.

Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern treten im Wesentlichen zwischen Arten und Biotopen und den abiotischen Standortfaktoren Boden, Wasser und Klima auf.

Prognose:

Weitere Wechselwirkungen ergeben sich zwischen den Schutzgütern Landschaftsbild und Fläche – Klimaschutz. Das Vorhaben dient dem Klimaschutz, jedoch löst es Auswirkungen auf das Landschaftsbild aus und benötigt einen großen Anteil an Fläche.

5. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtumsetzung des Vorhabens können nicht die rechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage geschaffen werden. Die Flächen würden erstmal weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden.

6. Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen**6.1 Vermeidung und Minimierung**

Durch folgende Maßnahmen lassen sich die negativen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt verringern:

- Kaum Versiegelung von zusätzlichen Flächen
- Vermeidung mittelbarer Beeinträchtigungen von Lebensräumen und Arten durch Isolation, Zerschneidung, Stoffeinträge
- Verbot tiergruppenschädigender Anlagen oder Bauteile, z. B. Sockelmauern bei Zäunen
- Schutz natürlicher und kulturhistorischer Boden- und Oberflächenformen durch Standortwahl
- Vermeidung von Bodenkontamination, von Nährstoffeinträgen in nährstoffarme Böden und von nicht standortgerechten Bodenveränderungen durch die Anlage und Pflege einer extensiven Wiese unter den PV-Modulen
- Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge
- Begrenzung der Modul- und Gebäudehöhen
- Eingrünung der Anlage

6.2 Ausgleich

Freiflächen-PV-Anlagen benötigen grundsätzlich eine Eingrünung als Ausgleich für den Eingriff in das Landschaftsbild.

Im vorliegenden Fall kann zudem auf einen Ausgleich für Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes nicht verzichtet werden, da zwei wesentliche Kriterien des Rundschreibens des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 10.12.2021 hierfür nicht eingehalten werden: Einerseits liegt die GRZ > 0,5 und andererseits unterschreitet der Abstand zwischen den Modulreihen den Mindestwert von 3 m deutlich.

Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erfolgt gemäß der Fortschreibung des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“.

Die Eingriffsfläche beträgt 5.050 m² für die PV-Module und zusätzlich 60 m² für die

Trafostation, insgesamt 5.110 m².

Bei der Eingriffsfläche handelt es sich um intensiv genutztes Grünland, das mit 3 Wertpunkten je Quadratmeter eingestuft wird.

Der Ausgleichsbedarf in Wertpunkten berechnet sich somit wie folgt:

Eingriffsfläche x naturschutzfachliche Bewertung der Eingriffsfläche in Wertpunkten x Eingriffsschwere (GRZ).

5.110 m² x 3 Wertpunkte x GRZ 0,66 = 10.118 Wertpunkte

Es ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von ca. 10.118 Wertpunkten.

Die Ausgleichsfläche, auf welcher ein mesophiles Gebüsch entwickelt werden soll, liegt innerhalb des Geltungsbereichs und schließt nördlich an das Sondergebiet an. Sie weist eine Fläche von 560 m² auf. Diese Fläche dient sowohl als Ausgleich für den Eingriff in das Landschaftsbild als auch als Ausgleich für den Eingriff in die Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts.

Der Ausgangszustand der Ausgleichsfläche ist ebenfalls Intensivgrünland, das mit 3 Wertpunkten bewertet wird. Der angestrebte Biototyp, mesophiles Gebüsch, wird mit 10 Wertpunkten eingestuft. Somit ist je Quadratmeter eine Aufwertung um 7 Wertpunkte möglich. Die Anordnung der Ausgleichsfläche berücksichtigt, dass der südliche Teil des Geltungsbereichs weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden soll und behindert eine künftige anderweitige Nutzung des Restgrundstücks möglichst wenig.

Ausgleichsfläche x (WP angestrebtes Biotop - WP Ausgangszustand) = Ausgleich in Wertpunkten

Innerhalb des Geltungsbereichs können 3.920 Wertpunkte ausgeglichen werden.

Somit bleiben noch 6.198 Wertpunkte, die extern ausgeglichen werden müssen.

Hierfür stellt der Grundstückseigentümer eine externe Ausgleichsfläche auf Fl.-Nr. 1178, Gemarkung Epfach zur Verfügung. Es handelt sich dabei um eine mit Rindern beweidete Fläche entlang der Kante einer Schotterterasse mit Ostexposition.

Für eine endgültige Einstufung des Ausgangszustands der Fläche ist eine floristische Kartierung erforderlich, welche im Laufe des Verfahrens ergänzt wird. Die Kenntnis über die Wertigkeit der vorgesehenen Ausgleichsfläche ist entscheidend für die Auswahl der Maßnahme zur Aufwertung der Fläche. Nur durch eine Aufwertung kann ein Ausgleich erreicht werden. Aufwertungsmaßnahmen bestehen aus der Festlegung der Herstellungs- und Pflegemaßnahmen. Ist die Fläche in ihrem Ausgangszustand bereits sehr hochwertig, ist eine Aufwertung entweder gar nicht oder (in Abstimmung mit der UNB) dadurch zu erreichen, dass eine größere Fläche herangezogen wird als rechnerisch notwendig. Die Ausgleichsfläche wird dann nicht im Verhältnis 1:1 mit dem Ausgleichsbedarf verrechnet, sondern z.B. im Verhältnis 1: 0,8 oder 1: 0,5, abhängig vom Aufwertungspotential. Erst dann kann die erforderliche Größe der externen Ausgleichsfläche abschließend beurteilt werden.

Als Ausgleichsmaßnahme ist die Anlage einer Streuobstwiese vorgesehen.

Die Ausgleichsflächen und Maßnahmen sind durch eine beschränkte persönliche Dienstbarkeit (§§ 1090 ff BGB) dinglich zu sichern. Die Ausgleichsmaßnahmen sind spätestens 1 Jahr nach Fertigstellung der Anlage herzustellen.



Abb. 10 Ausgleichsfläche (blau markiert) ohne Maßstab, Quelle: Bayerische Vermessungsverwaltung, Stand 25.09.2023

7. Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten

Grundsätzlich könnte auf die Festsetzung der zulässigen Grundfläche verzichtet werden, da die überbaubare Grundstücksfläche den Rahmen für die Größe und Anordnung der PV-Module ausreichend regelt. Die Gemeinde möchte jedoch eine Höhenbeschränkung für die PV-Module vornehmen, um die Einbindung in die Landschaft zu verbessern. Die BauNVO schreibt jedoch vor, dass bei Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung, also auch der Höhe, immer die Grundfläche oder die Grundflächenzahl festzusetzen ist (§ 16 Abs. 3 Nr. 1 BauNVO).

Die Erschließung hätte entweder vom „Buchweg“ aus oder über den Weg „An der Bahn“ erfolgen können. Nachdem sich der Investor für die Erschließung von Norden entschieden hat, kann auf eine Festsetzung der Lage der Zufahrt verzichtet werden.

8. Beschreibung der Methodik, Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Im vorliegenden Umweltbericht wird eine Bestandsaufnahme der umweltrelevanten Schutzgüter, die durch das Vorhaben betroffen sein können, durchgeführt. Die Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Für die Bewertung war die Ausgleichbarkeit von Auswirkungen ein wichtiger Indikator.

Die Beurteilung der Aspekte des Umweltschutzes zum Zeitpunkt der Aufstellung des Bebauungsplans erfolgt durch Auswertung bestehender Unterlagen und eine Bestandsaufnahme vor Ort. Eine Begehung war nicht erforderlich, da sich aufgrund der derzeitigen Nutzung der Flächen keine Anhaltspunkte für eine weitergehende Untersuchungspflicht ergaben.

Als Grundlage für die Darstellungen wurden verwendet:

- UmweltAtlas Bayern: Boden
- Bodenschätzungs-Übersichtskarte von Bayern M 1:25.000
- Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete
- UmweltAtlas Bayern: Gewässerbewirtschaftung
- Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (FIN-Web)
- Artenschutzkartierung
- Arten- und Biotopschutzprogramm des Landkreises Landsberg am Lech
- Landschaftssteckbrief des Bundesamtes für Naturschutz
- Bayerischer Denkmal-Atlas
- Rechtswirksamer Flächennutzungsplan der Gemeinde Denklingen
- Landschaftsplan der Gemeinde Denklingen
- Regionalplan Region München
- Landesentwicklungsprogramm Bayern
- Landschaftsentwicklungskonzept Region München
-

Kenntnislücken:

Da es sich um eine Angebotsplanung und keinen Vorhabenbezogenen Bebauungsplan handelt, können vor allem bau- und betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens nur allgemein und nicht bezogen auf einzelne Bauvorhaben dargestellt werden.

9. Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen (Monitoring)

Gesonderte Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen und zur Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Die Flächen für Ausgleichsmaßnahmen befinden sich im Eigentum des Bauherrn. Die Flächen werden dinglich zugunsten der Gemeinde und des Freistaates Bayern gesichert.

Gemeinde

Denklingen, den

.....
Andreas Braunegger, Erster Bürgermeister

10. Quellenverzeichnis

BayStMLU (1997) Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen: **Arten- und Biotopschutzprogramm** des Landkreises Landsberg am Lech vom März 1997

BayStMWIVT (2020) Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie: **Landesentwicklungsprogramm** vom 01.06.2023, München

REGIERUNG VON OBERBAYERN (2007): **Landschaftsentwicklungskonzept** Region München, Region 14, mit Stand vom 19.12.2007

REGIONALER PLANUNGSVERBAND REGION MÜNCHEN (2019): **Regionalplan** Region München, Region 14, in Kraft getreten am 01.04.2019

GEMEINDE DENKLINGEN (1980): Flächennutzungsplan mit Stand vom 11.09.1980

GEMEINDE DENKLINGEN (2000): Landschaftsplan mit Stand vom 29.05.2000

BayGLA (1980) Bayerisches Geologisches Landesamt: Bodenschätzungs-Übersichtskarte von Bayern 1:25.000, Dez. 1980

BayLfD (2020) Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege: Bayerischer Denkmal-Atlas, <http://www.blfd.bayern.de/denkmal erfassung/denkmalliste/bayernviewer/>, Stand: 19.08.2020

BayLfU (2020) Bayerisches Landesamt für Umwelt: Artenschutzkartierung http://www.lfu.bayern.de/natur/artenschutzkartierung/datenhaltung_datenbereitstellung/index.htm, Stand: 19.08.2020

BayLfU (2020) Bayerisches Landesamt für Umwelt: Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz - Online-Viewer (FIN-Web), <http://fisnat.bayern.de/finweb/risgen?template=FinTemplate&preframe=1&wndw=800&wndh=600&blend=on&askbio=on>, Stand: 19.08.2020

BayLfU (2020) Bayerisches Landesamt für Umwelt: Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete, https://www.lfu.bayern.de/wasser/hw_ue_gebiete/informationsdienst/index.htm, Stand: 19.08.2020

BayLfU (2020) Bayerisches Landesamt für Umwelt: Umweltatlas Bayern: Boden, <http://www.umweltatlas.bayern.de/startseite/>, Stand: 19.08.2020

BayLfU (2020) Bayerisches Landesamt für Umwelt: UmweltAtlas Bayern: Gewässerbewirtschaftung, <http://www.umweltatlas.bayern.de/startseite/>, Stand 19.08.2020

BayStMB (2021) Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr: Rundschreiben „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen Photovoltaikanlagen“;

BfN (2012) Bundesamt für Naturschutz: Landschaftssteckbrief 4702 Lechtal, <https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/show/4702.html>; Stand: 01.03.2012