

Gemeinde	Denklingen Lkr. Landsberg am Lech
Bebauleitplan	30. Änderung des Flächennutzungsplans „Sondergebiet für Freiflächenphotovoltaikanlagen“
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	PM QS: Kn
Aktenzeichen	DEN 1-33
Plandatum	19.01.2022 (Entwurf) 23.06.2021 (Vorentwurf)

Umweltbericht

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	3
1.1	Inhalt und Ziel der Planung, Flächenbilanz	3
1.2	Vorgaben des Umweltschutzes	5
1.3	Darstellung relevanter Ziele übergeordneter Planungen und Fachplanungen	5
1.4	Art der Berücksichtigung der Umweltziele bei der Planung.....	10
2.	Merkmale des Vorhabens mit Wirkung auf die Umwelt	11
2.1	Anlage-, bau- und betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens	11
2.2	Kumulierung von Umweltauswirkungen mit benachbarten Vorhaben	11
2.3	Emissionen (Schadstoffe, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung).....	12
2.4	Abfallerzeugung, -entsorgung und -verwertung	12
2.5	Eingesetzte Stoffe und Techniken	12
3.	Merkmale des Untersuchungsraumes (Schutzgüter), Bestandsaufnahme derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario), Bewertung und Prognose der erheblichen Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung	12
3.1	Schutzgut Boden	13
3.2	Schutzgut Fläche.....	15
3.3	Schutzgut Wasser	15
3.4	Schutzgut Luft und Klima, Klimaschutz und Klimaanpassung	17
3.5	Schutzgut Arten und Biotop, biologische Vielfalt.....	17
3.6	Schutzgut Orts- und Landschaftsbild	20
3.7	Schutzgut Mensch (Immissionsschutz, Luftreinhaltung, Freizeit und Erholung).....	21
3.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	21
3.9	Wechselwirkungen	22
4.	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung.....	22
5.	Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen.....	23
5.1	Vermeidung und Minimierung.....	23
5.2	Ausgleich.....	23
6.	Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten	23
7.	Beschreibung der Methodik, Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken.....	23
8.	Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen (Monitoring).....	24
9.	Zusammenfassung	24
10.	Quellenverzeichnis	26

1. 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.

1.1 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 Freiflächenphotovoltaikanlagen dar.

Es liegt eine konkrete Anfrage des Betriebs „Hirschvogel Automotive Group“ für eine Photovoltaikanlage vor. Die geplante Anlage soll den Betrieb klimafreundlich und nachhaltig mit Energie versorgen, und soll nördlich der LL 17 um den Firmenparkplatz entstehen. Es handelt sich um Flächen, welche gem. „Standortkonzept für Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ als geeignet für die Erzeugung von Sonnenenergie eingestuft wurden. Die Gemeinde Denklingen begrüßt das Bestreben ansässiger Gewerbebetriebe, klimafreundlicher zu werden.

Die Gemeinde Denklingen verfügt über einen rechtswirksamen Flächennutzungsplan in der Fassung vom 11.09.1980. Darin und in der 28. Änderung werden die Geltungsbereiche als Flächen für die Landwirtschaft und Industriegebiet dargestellt. Der Flächennutzungsplan der Gemeinde wird derzeit neu aufgestellt. Ungeachtet dessen muss der Flächennutzungsplan im Zusammenhang mit der vorliegenden Bauleitplanung geändert werden (30. Änderung des Flächennutzungsplan), um dem Entwicklungsgebot des § 8 Abs. 2 BauGB zu entsprechen.



Abb. 1 Ausschnitt aus der digitalisierten Fassung (Stand 16.09.2021) des wirksamen Flächennutzungsplanes mit der 30. Änderung, ohne Maßstab

Die 30. Änderung umfasst die Flurnummern 1830, 1830/1, 1837 und Teilflächen der Fl.Nr. 1831, alle Gemarkung Denklingen.

Im Plangebiet ergibt sich folgende Flächenverteilung:

Nutzung	Fläche in ha
Änderungsbereich 1 SO Photovoltaik	3,4
Änderungsbereich 2 SO Photovoltaik	2,2

1.2 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

- Landesentwicklungsprogramm Bayern
- Regionalplan München
- Flächennutzungsplan

Fachplanungen

- Landschaftsentwicklungskonzept
- Arten- und Biotopschutzprogramm
- Landschaftsplan
- Standortkonzept für Freiflächen- PV-Anlagen der Gemeinde Denklingen

1.3 Darstellung relevanter Ziele übergeordneter Planungen und Fachplanungen

1.3.1 Landesentwicklungsprogramm Bayern 2020

Das Landesentwicklungsprogramm Bayern, mit Stand vom 01.01.2020, nennt folgende Ziele und Grundsätze mit Bezug auf das Vorhaben:

1.3 Klimawandel

1.3.1 Klimaschutz

(G) den Anforderung des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch

- (...)
- *Die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien,*
- (...)

2 Raumstruktur

2.2.5 Entwicklung und Ordnung des ländlichen Raums

(G) Der ländliche Raum soll so entwickelt und geordnet werden, dass

- (...)
- er seine eigenständige Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur bewahren kann und ,
- er seine landschaftliche Vielfalt sichern kann.

6 Energieversorgung

6.1 Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur

6.1.1 Sichere und effiziente Energieversorgung

(G) Die Energieversorgung soll durch den Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur weiterhin sichergestellt werden. Hierzu gehören insbesondere

- Anlagen der Energieerzeugung und –umwandlung,
- Energienetze sowie
- Energiespeicher

6.2 Erneuerbare Energien

6.2.1 Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien

(Z) Erneuerbare Energien sind verstärkt zu erschließen und zu nutzen.

6.2.3 Photovoltaik

(G) In den Regionalplänen können Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen festgelegt werden.

(G) Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden.

1.3.2 Regionalplan Region München, Region 14 (2019)

Der Regionalplan für die Region München (14), mit Stand vom 01.04.2019 nennt folgende Ziele und Grundsätze mit Bezug auf das Vorhaben:

BIV Wirtschaft und Dienstleistungen

7 Energieerzeugung

7.1 (G) Die Energieerzeugung soll langfristig finanziell tragfähig, sicher, umwelt- und klimaverträglich und für die Verbraucher günstig sein.

7.2 (G) Energieerzeugung und Energieverbrauch sollen räumlich zusammengeführt werden.

7.4 (G) Die Gewinnung von Sonnenenergie (Strom und Wärme) soll vorrangig auf Dach und Fassadenflächen von Gebäuden auf bereits versiegelten Flächen und im räumlichen Zusammenhang mit Infrastruktur erfolgen.

Eine ausführliche Darlegung der raumordnerisch bedeutsamen Ziele in Verbindung mit Freiflächen-PV-Anlagen findet sich im Kapitel 3 des Standortkonzepts für Photovoltaik-Freiflächenanlagen der Gemeinde Denklingen.

1.3.3 Landschaftsplan von Denklingen

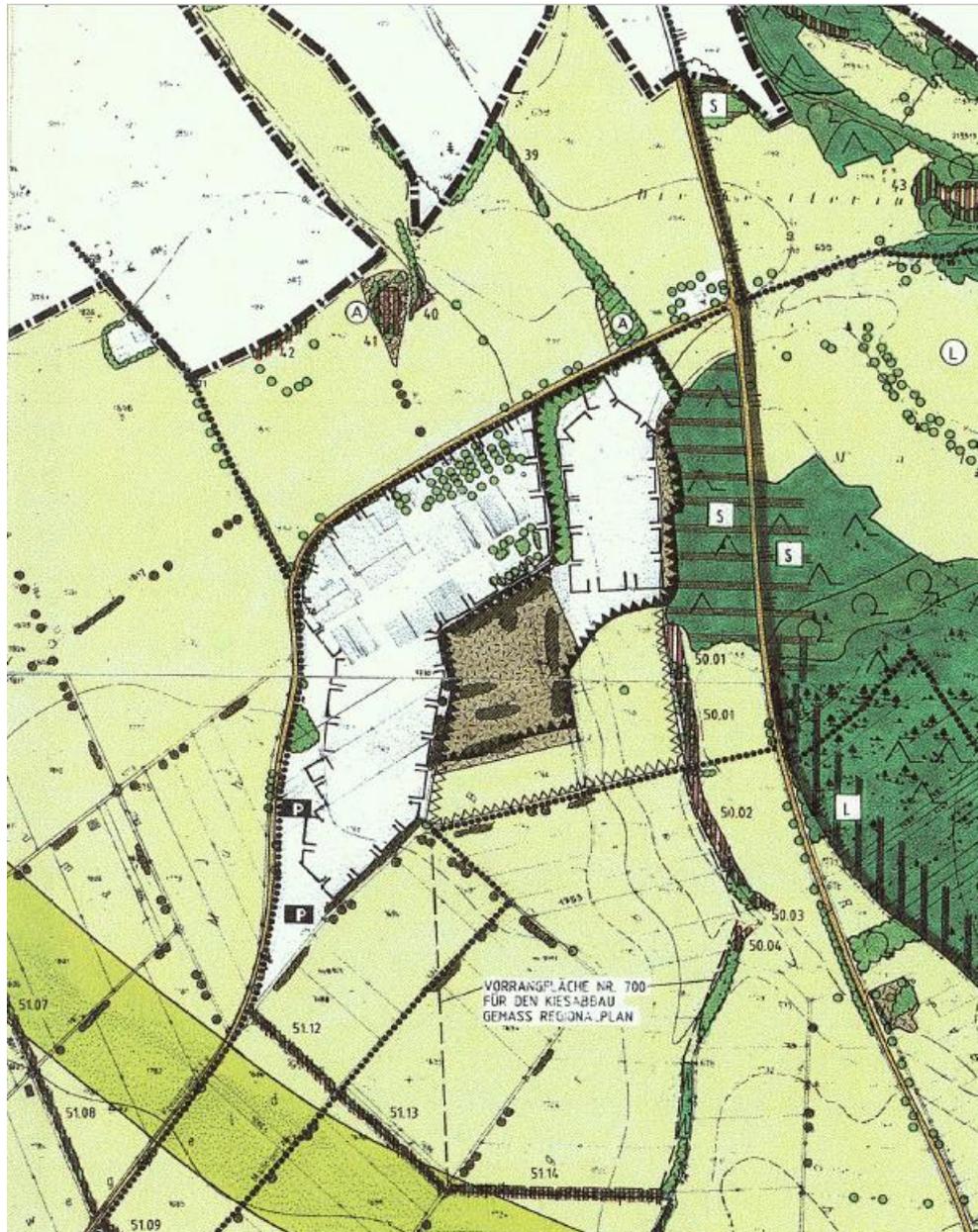
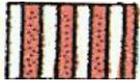
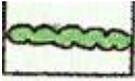


Abb. 2 Ausschnitt aus dem Landschaftsplan der Gemeinde Denklingen (Mai 2000), ohne Maßstab

Der Landschaftsplan formuliert folgende Ziele und Maßnahmen für den Geltungsbe-
reich und den näheren Umgriff:



Biotop, erfasst in der Biotopkartierung des Landkreises Landsberg /Lech



Laubgehölzreihe, Feldhecke



Altlasten- Verdachtsfläche

1.3.4 ABSP Landkreis Landsberg von 1997

Das Arten- und Biotopschutzprogramm des Landkreises Landsberg trifft folgende Aussagen zum Plangebiet:

Förderung einer extensiven Grünlandnutzung in Wasserschutz- und Grundwasser – Vorbehaltsgebieten des Lechtals.

Optimierung der Terrassenkanten als wesentliche Elemente der Artenbrücke Lechtal; Ausdehnung von Magerrasen und Extensivwiesen.

Erhalt örtlich bedeutsamer Magerrasen, Hangbrachen und Säume.

1.3.5 Landschaftsentwicklungskonzept Region München 2007

Gemäß Leitbildkarte des Landschaftsentwicklungskonzeptes zählt der Bereich zu den unbesiedelten sonstigen Räumen.



Abb. 3 Ausschnitt aus der Karte 5, Leitbild und Maßnahmen des Landschaftsentwicklungskonzeptes Region München, ohne Maßstab

1.4 Art der Berücksichtigung der Umweltziele bei der Planung

Umweltziel gemäß...	Berücksichtigung durch...
Fachgesetz, Richtlinie, technischem Regelwerk, Norm, Verordnung	Berücksichtigung der Ziele übergeordneter Planungen
Landesentwicklungsprogramm <ul style="list-style-type: none"> – Klimaschutz – Entwicklung des ländlichen Raums – Ausbau der Energieinfrastruktur – Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien – Freiflächen-Photovoltaikanlagen möglichst auf vorbelasteten Standorten 	<ul style="list-style-type: none"> – Anlage zur Nutzung erneuerbarer Energien – Lokale Versorgung mit Energie – Anlage zur Energieversorgung – PV-Anlage – Teilweise bereits als Industriegebiet ausgewiesen. Im Norden liegt eine Kiesgrube an.
Regionalplan <ul style="list-style-type: none"> – Klimaverträgliche Energieerzeugung – Gewinnung von Sonnenenergie auf Flächen im Zusammen mit Infrastruktur 	<ul style="list-style-type: none"> – Anlage zur Nutzung erneuerbarer Energien – Grenzt an ein Industriegebiet an. Weiter nördlich befindet sich eine Kiesgrube
Flächennutzungsplan	Ausweisung von Sonstigen Sondergebiet
Landschaftsplan	Ziel von Planung nicht berührt
Landschaftsentwicklungskonzept	Kein Ziel für die betroffenen Flächen

2. 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 Flächennutzungsplanänderung handelt, können nur die erheblichen Umweltauswirkungen geprüft werden, die durch die Darstellungen des Plans hinreichend absehbar sind. Dabei werden lediglich regelmäßig anzunehmende Auswirkungen geprüft, nicht jedoch außergewöhnliche und nicht vorhersehbare Ereignisse.

Auf die Ebene der verbindlichen Bauleitplanung wird verwiesen.

2.1 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 ergibt sich zeitlich begrenzt eine erhöhte Staub- und Lärmbelastung während der Bauphase. Außerdem ist mit einer erhöhten Verkehrsbelastung auf der LL 17 und der B17 zu rechnen.

Betriebsbedingt ergeben sich darüber hinaus keine weiteren Beeinträchtigungen. Das Vorhaben dient der Förderung von erneuerbaren Energien und schützt das Klima.

2.1.1 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.

2.2 Kumulierung von Umweltauswirkungen mit benachbarten Vorhaben

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

Die Anlage liegt nördlich der Dr.-Manfred-Hirschvogel-Straße (LL 17). Im Norden, außerhalb des Gemeindegebietes liegt eine Kiesgrube. Südlich der Dr.-Manfred-

Hirschvogel-Straße befindet sich ein Industriegebiet mit dem Betrieb „Hirschvogel Automotive Group“.

Eine Kumulierung von Umweltauswirkungen mit diesen benachbarten Vorhaben ist nicht zu erwarten

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

Von den Modulen können Sonnenstrahlen reflektiert werden.

Weitere Emissionen wie Geruch, Lärm oder Staub gehen von der Anlage nicht aus.

2.4 Abfallerzeugung, -entsorgung und -verwertung

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

2.5 Eingesetzte Stoffe und Techniken

Besondere Stoffe oder Techniken kommen nicht zum Einsatz. Die Anlage dient der Stromerzeugung durch Solarenergie. Die elektrotechnische 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 Silikon Gummi), 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

3. 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 werden Flächen im Außenbereich zu einer Sonstigen Sonderbaufläche. Es wird die Fläche innerhalb der Änderungsbereiche betrachtet. Dabei werden vor allem die Flächen betrachtet, die mit der 30. Änderung von „Flächen für die Landwirtschaft“ oder „Grünfläche“ zu „Sondergebiet für Freiflächenphotovoltaikanlagen“ werden. Für den Bereich in der Mitte, der im Flächennutzungsplan als „Industriegebiet“ ausgewiesen ist, sind keine erheblich negativen Auswirkungen durch die Änderung zu erwarten.

3.1 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.

Beschreibung:

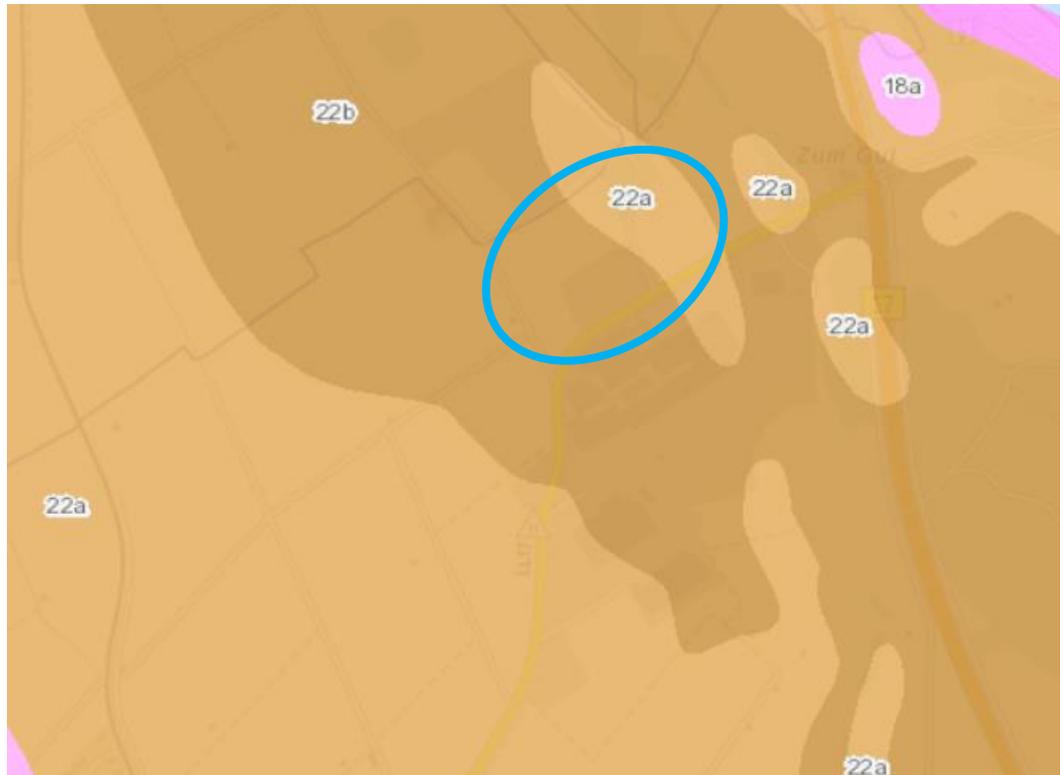


Abb. 4 Ausschnitt Übersichtsbodenkarte Bodenkarte 1:25.000, Quelle Fachdaten: © Bayerisches Landesamt für Umwelt, Quelle Hintergrundkarten: © Bayerische Vermessungsverwaltung, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, Bayerisches Landesamt für Umwelt, GeoBasis-DE / BKG, EuroGeographics, CORINE Land Cover

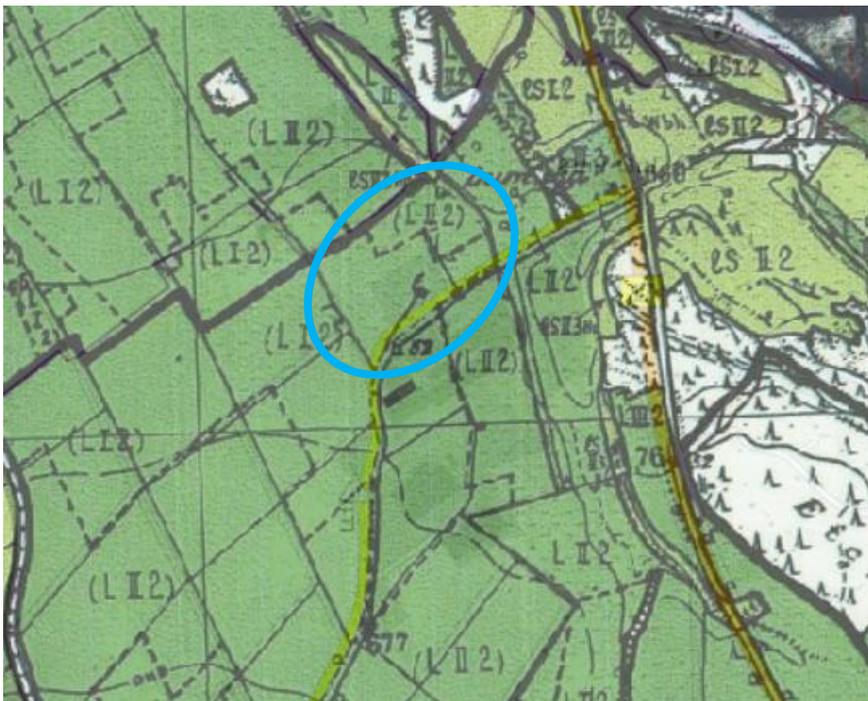


Abb. 5 Ausschnitt Bodenschätzungs-Übersichtskarte von Bayern 1:25.000, Quelle Geobasisdaten: © 2017 Bayerische Vermessungsverwaltung und GeoBasis-DE / Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG), Fachdaten: © Bayerisches Landesamt für Umwelt

Für den Änderungsbereich 1 gibt die Übersichtsbodenkarte „fast ausschließlich Braunerde und Parabraunerde aus kiesführendem Lehm (Deckschicht oder Verwitterungslehm) über Carbonatsandkies bis –schluffkies (Schotter)“ und für den Änderungsbereich 2 „Fast ausschließlich Braunerde und Parabraunerde aus flachem kiesführendem Lehm, (Deckschicht oder Verwitterungslehm) über Carbonatsandkies bis –schluffkies (Schotter)“ an.

Die Fläche wird gegenwärtig im westlichen und östlichen Bereich landwirtschaftlich genutzt. Der Bereich nördlich des Parkplatzes liegt derzeit brach.

Die Bodenschätzungskarte gibt für die Änderungsbereiche Grünland- Acker aus Lehm mit der Bodenstufe I und II an.

Gemäß Altlastenkataster befindet sich auf den Fl.-Nrn. 1834, 1835 und 1836, Gmkg. Denklingen eine Altlastenfläche.

Bewertung:

Es handelt sich um einen anthropogen überprägten Boden. Derzeit ist der Änderungsbereich 1 im Westen als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Der Bereich in der Mitte ist als Industriegebiet dargestellt. Der Änderungsbereich 2 ist als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Mit der Änderung wird er zur Siedlungsfläche und kann versiegelt werden.

Da es sich um ein „Sondergebiet für Freiflächenphotovoltaikanlagen“ handelt, kann davon ausgegangen werden, dass unter den Modulen der Boden unversiegelt bleibt und die Bodenfunktionen erhalten bleiben.

Um eine Gefährdung der angrenzenden Geltungsbereiche auszuschließen, wurde im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes „Photovoltaik – Hirschvogel“ eine

Untersuchung der Flurnummer 1837 durch die Kling Consult GmbH durchgeführt. Für die Flurnummer 1831 liegen bereits Ergebnisse aus einer früheren Untersuchung der Kling Consult GmbH vor, die im Rahmen des Bebauungsplanes „Hirschvogel Automotive Group“ vor.

Bei beiden Untersuchungen konnte ein Gefährdungspotential ausgeschlossen werden.

Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden:

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

3.2 Schutzgut Fläche

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

Beschreibung:

Die Änderungsbereiche liegen außerhalb geschlossener Ortschaften. Er liegt nördlich der LL 17 und nördlich des Betriebsgeländes der „Hirschvogel Automotive Group“.

Bewertung:

Es handelt sich hier um Anlagen zur Energieerzeugung. 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.

Die beiden Änderungsbereiche liegen nördlich der LL 17 und umschließen den bestehenden Parkplatz des Betriebs Hirschvogel. Die Siedlungsflächen werden weiter nach Norden geschoben.

Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Fläche:

Durch das Vorhaben werden Flächen im Außenbereich in Anspruch genommen. Jedoch steht das Vorhaben den Zielen des LEP und des RP nicht entgegen. Die Auswirkungen auf das Schutzgut können mit einer geringen Erheblichkeit bewertet werden.

3.3 Schutzgut Wasser

Für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser sind wichtige Merkmale 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.

Beschreibung:

Im Gebiet der 30. Änderung befinden sich keine Oberflächengewässer. Mit Schicht- und Hangwasser ist aufgrund der topografischen Verhältnisse nicht zu rechnen. Gemäß UmweltAtlas Bayern Themenkarte „Naturgefahren“ des Bayerischen Landesamtes für Umwelt befindet sich das Gebiet nicht im Umgriff von Überschwemmungsgebieten oder Wassersensiblen Bereichen. Trinkwasserschutzgebiete und Heilquellenschutzgebiete liegen gemäß UmweltAtlas Bayern Themenkarte „Gewässerbewirtschaftung“ ebenfalls nicht innerhalb der Änderungsbereiche.

Hochwasser:

Die Änderungsbereiche liegen außerhalb festgesetzter Überschwemmungsgebiete und außerhalb von wassersensiblen Bereichen.

Grundwasser:

Ein Eingriff in das Grundwasser ist nicht zu besorgen. 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. 6 Landesmessnetz Grundwasserstand, ohne Maßstab, Quelle: Bayerische Vermessungsverwaltung, Stand 15.02.2021

Bewertung:

Gegenwärtig werden die Flächen landwirtschaftlich genutzt (westlicher und östlicher Streifen) bzw. liegt brach (Bereich in der Mitte). Mit der Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage sind keine Stoffeinträge in den Boden oder das Grundwasser

verbunden. Die Verteilung des Niederschlagswassers wird sich durch die Module verändern. Sie wird unter den Modulen niedriger sein. Die Grundwasserneubildung wird dadurch nicht beeinträchtigt.

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.

3.4 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:

Die Änderungsbereiche liegen außerhalb geschlossener Ortschaften. Im Westen und Osten schließen landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Im Süden liegen ein Parkplatz des Betriebs „Hirschvogel Automotive Group“ und die LL 17. Im Norden schließen sich ein Ausgleichsfläche sowie Gehölze an. Weiter im Norden, außerhalb des Gemeindegebietes, liegt eine Kiesgrube. Der Änderungsbereich selbst ist relativ eben.

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.

Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Klima und Luft:

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

3.5 Schutzgut Arten und Biotop, biologische Vielfalt

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

Beschreibung:

Die Änderungsbereiche werden größtenteils landwirtschaftlich genutzt. Gemäß Artenschutzkartierung mit Stand vom 08.03.2021 sind im Bereich der 30. Änderung keine besonders geschützten Arten nachgewiesen worden. Die Felder im Westen sind Lebensraum für Kiebitz, Dorngrasmücke, Wachtel und Rohrweihe. Östlich der Kiesgrube wurden verschiedene Insekten nachgewiesen. Südlich der Dr.-Manfred-Hirschvogel-Straße wurden Flussregenpfeifer in der Kiesgrube nachgewiesen.



Abb. 7 FinWeb + mit Artenschutzkartierung, ohne Maßstab, Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt, Stand 08.03.2021

Es liegt zudem eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung der LARS Consult mbH vom 23.06.2020 über das Gebiet vor. Dort wurde die Goldammer im Bereich nachgewiesen. Darüber hinaus wurden bei der Begehung folgende Arten nachgewiesen: Bachstelze, Rauchschwalbe, Star, Stieglitz, Turmfalke, Amsel, Buchfink, Grünfink, Mönchsgrasmücke, Sumpfrohsänger, Wacholderdrossel, Wachtel und Haussperling.

Zudem wurde das Vorkommen der folgenden Arten untersucht: Fledermaus, Haselmaus, Dorngrasmücke, Feldsperling, Klappergrasmücke, Neuntöter und Zauneidechse

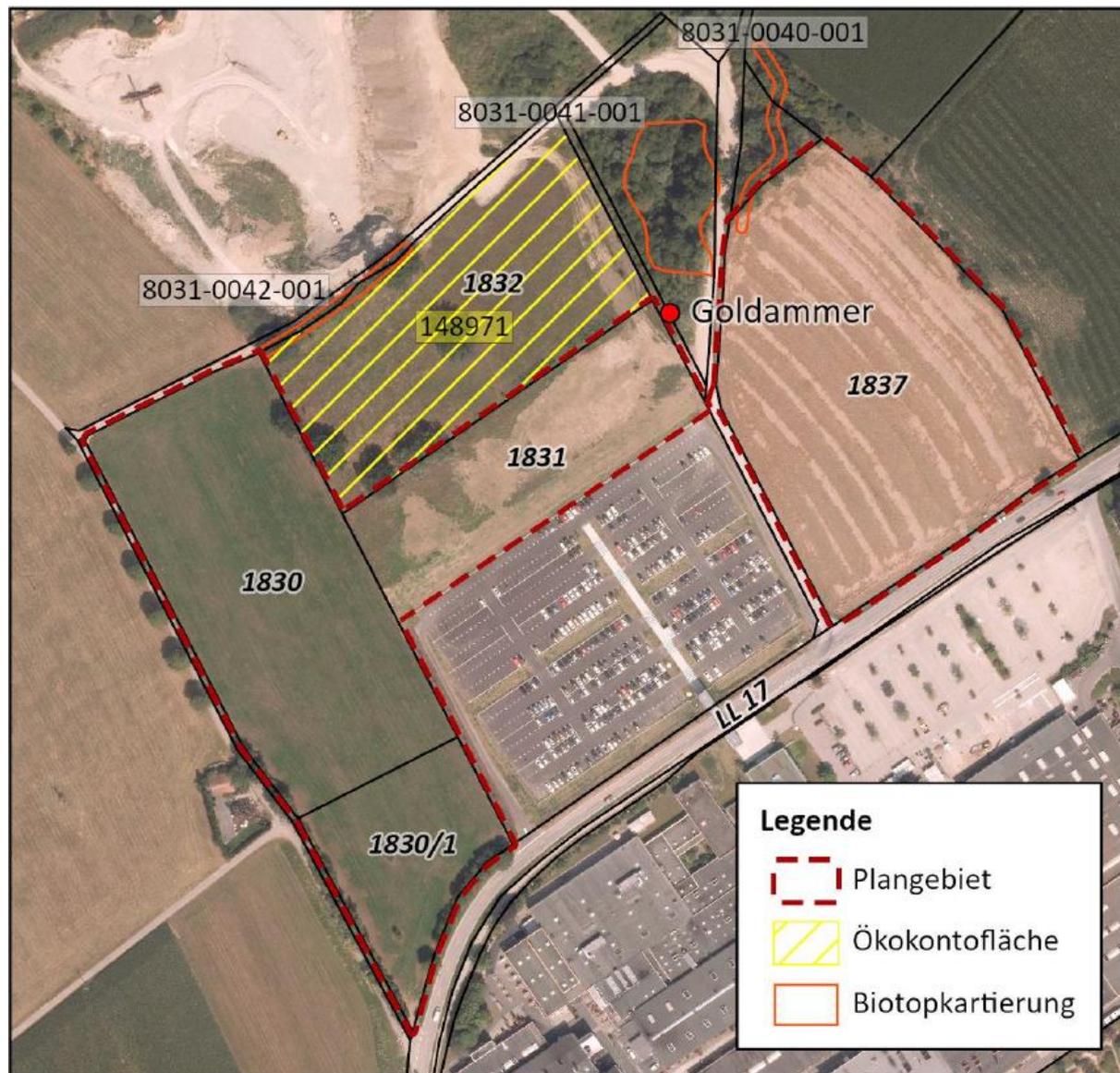


Abb. 8 Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung, ohne Maßstab, Quelle: LARS Consult mbH, Stand 23.06.2020

Bewertung:

Mit der 30. Änderung des Flächennutzungsplanes werden Flächen für die Landwirtschaft, Grünflächen und Industriegebiet in ein „Sondergebiet für Freiflächenphotovoltaikanlagen“ geändert.

Die artenschutzrechtliche Relevanzprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass für die saP-relevanten Arten Dorngrasmücke, Feldsperling, Goldammer, Klappergrasmücke und Neuntöter erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können. Von den Gehölzen im Bereich der 30. Änderung werden nur zwei einzelne Bergahorne entnommen. Für Fledermäuse und Haselmaus sind die Bergahorne keine geeigneten Habitatstrukturen. Daher können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Für Zauneidechsen sind ebenfalls keine geeigneten Habitatstrukturen vorhanden.

Bei Freiflächenphotovoltaikanlagen bleiben die Flächen unter den Modulen in der Regel unversiegelt. Dadurch kann sich ein Lebensraum für Kleintiere entwickeln.

Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Arten und Biotope:

Das Vorhaben löst keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut aus.

3.6 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 Naturraum-Einheit „Donau-Iller-Lech-Platten“ gemäß von Meynen & Schmithüsen 1953-64 zugerechnet.

Die Änderungsbereiche liegen im Bereich der Hochterrassen des Lechtals auf ca. 670 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.

Die Änderungsbereiche liegen an der nördlichen Grenze des Gemeindegebiets. Im Süden liegt der Betrieb „Hirschvogel Automotive Group“.

Im Westen und Osten schließen sich landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Im Süden schließt sich direkt ein Parkplatz an. Im Norden Gehölzfläche, Ausgleichsflächen und eine Kiesgrube.

Etwa 400 m östlich, jenseits der B 17, liegt das Landschaftsschutzgebiet „Lechtal Süd“.

Von der B 17 aus ist der Bereich schlecht sichtbar.

Bewertung:

Von der B 17 aus ist der Bereich schlecht sichtbar. Die unmittelbare Umgebung wird durch den Gewerbebetrieb geprägt.

Die Gehölze am westlichen Rand des Änderungsbereichs 1 sollen erhalten werden. Damit ist hier bereits eine Eingrünung gegeben. Am östlichen Rand des Geltungsbereichs 2 befindet sich ebenfalls eine Gehölzreihe, die erhalten werden soll.

Auf Ebene des Bebauungsplans können weitere Minimierungsmaßnahmen zum Schutz des Landschaftsbildes getroffen werden.

Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Orts- und Landschaftsbild:

Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild können aufgrund der schlecht einsehbaren Lage und der Vorbelastung als gering bezeichnet werden.

3.7 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: westlich des Änderungsbereichs 1 läuft der Radwanderweg „Landkreis Landsberg am Lech, Wegenetz des Landkreises“ vorbei. Südlich der LL 17 verläuft noch der Radwanderweg „WasserRadWege Oberbayern, Kunst und Kultur-Schleife“.

Immissionen: Derzeit gehen von den landwirtschaftlichen Flächen Staub-, Lärm- und Geruchsemissionen aus. Das benachbarte Industriegebiet wurde mit der 28. FNP Änderung als „Industriegebiet Immissionsbeschränkt“ dargestellt.

Bewertung:

Erholung: Das Landschaftsentwicklungskonzept bewertet den Bereich als Naherholungsgebiet mit allgemeiner Bedeutung.

Die beiden 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. Durch die Fa. Hirschvogel ist der Bereich bereits vorbelastet.

Immissionen: Derzeit sind keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut durch Emissionen von der Anlage bekannt.

3.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Beschreibung:

Baudenkmäler befinden sich nicht in der Umgebung.



Abb. 9 Bau- und Bodendenkmäler, ohne Maßstab, Quelle: Bayerische Vermessungsverwaltung, Bayerischer Denkmal-Atlas, Stand 08.03.2021

Ca. 550 m östlich des Änderungsbereichs 2 liegt das Bodendenkmal D-1-8031-0107 „Straße der römischen Kaiserzeit (Teilstück der Trasse Augsburg-Füssen)“.

Etwa 600 m östlich liegt das Bodendenkmal D-8031-0067 „Brandopferplatz mit Aschealtären der römischen Kaiserzeit“.

Bewertung:

Die Bodendenkmäler liegen jenseits der Bundesstraße B 17.

Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Kultur und Sachgüter:

Derzeit wird davon ausgegangen, dass die Änderung keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut hat. Treten bei Grabungsarbeiten archäologische Funde zutage, sind negative Auswirkungen auf das vorhandene Bodendenkmal nur auszuschließen, wenn die Funde durch Fachkundige gesichert und dokumentiert werden.

3.9 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 Biotope und den abiotischen Standortfaktoren Boden, Wasser und Klima auf.

Prognose:

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.

4. 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. Die Änderungsgebiete sind im „Standortkonzept für Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ der Gemeinde Denklingen als geeignete Fläche ausgewiesen. Das Konzept aber sieht noch andere mögliche Standorte vor. Sofern die Gemeinde das Ziel weiterverfolgt und die Nutzung erneuerbarer Energien in ihrem Gemeindegebiet fördert, werden die geeigneten Flächen ebenfalls zu Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen herangezogen.

5. Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

5.1 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
- Erhalt von bestehenden Gehölzen

5.2 Ausgleich

Der Ausgleichflächenbedarf wird auf Ebene des Bebauungsplanes ermittelt. Für den Eingriff sind ca. 3.690.m² erforderlich. Der Ausgleich wird auf Teilflächen der Flurstücke 1830/1, 1831 (A1), 1837 (A2), Gemarkung Denklingen, und auf der Fl.-Nr. 1697 (A3), Gemarkung Denklingen, realisiert.

6. Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten

Im Rahmen des Standortkonzeptes für Freiflächenphotovoltaikanlagen wurde im Gemeindegebiet nach geeigneten Flächen für Freiflächenphotovoltaikanlagen gesucht.

Die geplante Freiflächen-PV-Anlage liegt nördlich der LL 17. Dieser Bereich wird als für Freiflächenphotovoltaikanlagen geeignet eingestuft. Die geplante Freiflächen-Photovoltaik-Anlage soll den Gewerbebetrieb „Hirschvogel Automotive Group“ nachhaltig mit Energie versorgen. Daher ist ein Standort in unmittelbarer Nähe zum Betrieb erforderlich.

Weitere Untersuchungen hinsichtlich Standortalternativen sind somit nicht erforderlich.

7. 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 erfolgte durch das Büro LARS Consult mbH am 23.06.2020 im Rahmen der artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung.

Als Grundlage für die Darstellungen wurden verwendet:

- UmweltAtlas Bayern: Boden
- Bodenschätzungs-Übersichtskarte von Bayern M 1:25.000
- UmweltAtlas Bayern: Naturgefahren
- 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

Die der Planung zugrundeliegenden Gutachten und Fachplanungen wurden unter Verwendung folgender Methoden erstellt:

Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung:

- Begehung der Fläche am 03.06.2020

Bodenluftuntersuchung:

- Kleinrammbohrungen
- Entnahme und Untersuchung von Bodenluftproben

Kenntnislücken:

Von Photovoltaikanlagen konnten Lichtemissionen in Form von Blendwirkungen und Reflexionen ausgehen. Wie weit die Nutzungen in der Umgebung von Lichtimmissionen betroffen sind, kann nicht abschließend geklärt werden.

8. 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 Privatbesitz. Die Flächen werden dinglich zugunsten der Gemeinde und des Freistaates Bayern gesichert.

9. Zusammenfassung

Der ortsansässige Betrieb „Hirschvogel Automotive Group“ möchte eine Freiflächenphotovoltaikanlage errichten lassen, um seinen Betrieb mit nachhaltiger Energie zu versorgen. Die Gemeinde Denklingen möchte den Ausbau von Freiflächenphotovoltaikanlagen in ihrem Gemeindegebiet unterstützen und hat deswegen ein „Standortkonzept für Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ erstellt. Dieses Konzept stellt geeignete Flächen für die Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen dar. Die Gemeinde Denklingen verfügt über einen rechtswirksamen Flächennutzungsplan in der Fassung vom 11.09.1980. Darin und in der 28. Änderung werden die Änderungsbereiche als Fläche für die Landwirtschaft und Industriegebiet dargestellt. Der Flächennutzungsplan der Gemeinde wird derzeit neu aufgestellt. Ungeachtet dessen muss der Flächennutzungsplan im Zusammenhang mit der vorliegenden Bauleitplanung geändert werden (30. Änderung des Flächennutzungsplan), um dem Entwicklungsgebot des § 8 Abs. 2 BauGB zu entsprechen.

Die Änderungsbereiche grenzen im Süden an Flächen für Industriegebiet an. Im Norden, außerhalb des Gemeindegebietes liegt eine Kiesgrube. Kumulierungen mit Umweltauswirkungen sind daher nicht zu erwarten. Von der Anlage selbst gehen keine Emissionen in Form von Staub, Lärm oder Geruch aus. Lediglich Lichtemissionen können möglich sein.

Das Vorhaben steht den Zielen des LEP und der Raumordnung nicht entgegen. Der Standort ist durch die Dr.-Manfred-Hirschvogel-Straße an die B17 angebunden. Zudem ist der Standort durch das Betriebsgelände der Hirschvogel Automotive Group und die Kiesgrube weiter nördlich bereits vorbelastet. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind somit von geringer Erheblichkeit, da die bestehenden Baumreihen am Rand der Änderungsbereiche erhalten werden sollen. Auf die Schutzgüter Boden und Fläche ergeben sich ebenfalls nur Auswirkungen von geringer Erheblichkeit. Der Boden unter den Modulen bleibt unversiegelt. Niederschlagswasser kann weiterhin auf der Fläche versickert werden. Da keine Oberflächengewässer im Bereich der 30. Änderung und der Umgebung vorhanden sind, und der Bereich auch nicht im Überschwemmungsgebiet oder Wasserschutzgebiet liegt, sind keine erheblich negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten. Auf die Schutzgüter Mensch und Kultur- und Sachgüter ergeben sich ebenfalls keine erheblich negativen Auswirkungen. Der Änderungsbereich liegt rund 1 km vom Hauptort Denklingen entfernt. Aufgrund seiner räumlichen Nähe zu industriellen Nutzungen spielt er für die Erholung keine Rolle. Die Radwege, die am Änderungsbereich vorbeiführen, werden durch die Änderung nicht beeinträchtigt. Bau- und Bodendenkmäler sind in der Umgebung ebenfalls nicht vorhanden. Die nächsten Bodendenkmäler befinden sich jenseits der Bundesstraße B 17 in mehr als 500 m Entfernung. Auf das Schutzgut Klima und Luft ergeben sich eher positive Auswirkungen. Bei der Erzeugung von Strom aus Solarenergie sind keine Verbrennungsprozesse erforderlich. Dadurch entstehen keine Emissionen.

Gemäß der artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung ergeben sich auf das Schutzgut Arten und Biotop keine negativen Auswirkungen.

i.A. [*Name Bearbeitung*]

München, den xx.xx.xxxx

10. Quellenverzeichnis

zu 1. Einleitung

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 01.01.2020, 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

zu 2. Merkmale des Vorhabens mit Wirkung auf die Umwelt

zu 3. Merkmale des Untersuchungsraumes (Schutzgüter), Bestandsaufnahme derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario), Bewertung und Prognose der erheblichen Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

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

BayLfD (2021) Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege: Bayerischer Denkmal-Atlas, <http://www.blfd.bayern.de/denkmalerschaffung/denkmalatlas/bayernviewer/>, Stand: 08.03.2021

BayLfL (2013) Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft: Landwirtschaftliche Standortkartierung mit Stand vom 27.06.2013

BayLfU (2021) Bayerisches Landesamt für Umwelt: Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz - Online-Viewer mit Artenschutzkartierung (FIN-Web +), <http://fisnat.bayern.de/finweb/risgen?template=FinTemplate&preframe=1&wndw=800&wndh=600&blend=on&askbio=on>, Stand: 08.03.2021

BayLfU (2021) Bayerisches Landesamt für Umwelt: Umweltatlas Bayern: Naturgefahren, <http://www.umweltatlas.bayern.de/startseite/>, Stand: 08.03.2021

BayLfU (2021) Bayerisches Landesamt für Umwelt: Umweltatlas Bayern: Boden, <http://www.umweltatlas.bayern.de/startseite/>, Stand: 08.03.2021

BayLfU (2021) Bayerisches Landesamt für Umwelt: UmweltAtlas Bayern: Gewässerbewirtschaftung, <http://www.umweltatlas.bayern.de/startseite/>, Stand 08.03.2021

BayStMI (2009) Bayerisches Staatsministerium des Inneren: Rundschreiben IIB5-4112.79-037/09 „Freiflächen Photovoltaikanlagen“;

BayStMI (2011) Bayerisches Staatsministerium des Inneren: Rundschreiben IIB5-4112.79-037/09 „Freiflächen-Photovoltaikanlagen“;

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

LARS Consult Gesellschaft für Planung und Projektentwicklung mbH: Photovoltaik-anlage Hirschvogel Holding GmbH, Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung; 23.06.2020

KLING Consult Planungs- und Ingenieurgesellschaft für Bauwesen mbH: Gutachterliche Stellungnahme BBP „Hirschvogel Automotive Group“ Denklingen; 15.11.2017

KLING Consult Planungs- und Ingenieurgesellschaft für Bauwesen mbH: Gutachterliche Stellungnahme Bodenluftuntersuchung BBP „ Photovoltaik Hirschvogel“ Fl.-Nr. 1837, Gemarkung Denklingen; 21.12.2021