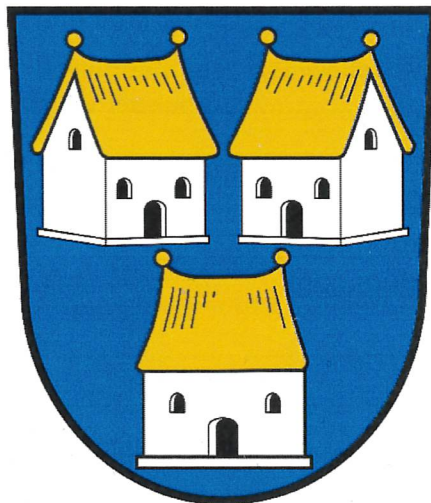


Bebauungsplan Nr. 113

„Freiflächen-PV bei Haidach“

Stadt Dorfen
Landkreis Erding
Regierungsbezirk Oberbayern



Fassung vom 15.12.2021

Planung:



Land Schafft Raum
Beatrice Schötz

Äußere Neumarkter Str. 80
84453 Mühldorf am Inn
Telefon: 08631 302 84 50
E-Mail: info@landschaffttraum.com
Internet: www.landschaffttraum.com

Bearbeitung:

.....
Sarah Härtl, Landschaftsarchitektin

.....
Daniela Seitz, B. Eng. Landschaftsplanung

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Ziel der Bebauungsaufstellung	5
1.1	Anlass der Aufstellung	5
1.2	Städtebauliches Ziel der Planung	6
2	Planung und Gegebenheiten	7
2.1	Art und Maß der baulichen Nutzung	7
2.2	Bauweise	7
2.3	Sondernutzungen	7
2.4	Verkehr	7
2.5	Einspeisung	7
2.6	Oberflächenwasser	7
2.7	Immissionsschutz	8
3	Kosten und Nachfolgelasten	9
4	Umweltbericht	10
4.1	Einleitung	10
4.1.1	Rechtliche Grundlagen	10
4.1.2	Abgrenzung und Beschreibung des Plangebietes	10
4.1.3	Inhalt und Ziele des Bebauungsplans	11
4.1.4	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung	11
4.2	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung	12
4.2.1	Schutzgut Mensch	12
4.2.2	Schutzgut Arten und Biotope	13
4.2.3	Schutzgut Boden	16
4.2.4	Schutzgut Wasser	16
4.2.5	Schutzgut Klima und Luft	17
4.2.6	Schutzgut Landschaftsbild	17
4.2.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	18
4.2.8	Wechsel- und Summationswirkungen	19
4.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	19
4.4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	19
4.4.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	19
4.4.2	Ausgleichsberechnung	20
4.4.3	Auswahl geeigneter Flächen für den Ausgleich und naturschutzfachlich sinnvolle Ausgleichsmaßnahmen	20
4.5	Alternative Planungsmöglichkeiten	21
4.6	Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	21

4.7	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	21
4.8	Allgemein verständliche Zusammenfassung	21
	Quellenverzeichnis.....	23

Anhang

- Bebauungsplan Nr. 113 „Freiflächen-PV bei Haidach“ vom 15.12.2021
- Blendgutachten Photovoltaikanlage bei Watzling vom 06.10.2021, erstellt durch Solwerk GmbH, Bamberg

Verwendete Abkürzungen

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern
BauGB	Baugesetzbuch
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BVV	Bayerische Vermessungsverwaltung
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
FIS-Natur	Fachinformationssystem Naturschutz; Darstellung erfolgt im FIN-View für bayerische Naturschutzbehörden bzw. im FIN-Web für andere Behörden und die Öffentlichkeit
FIN-Web	siehe FIS-Natur
GK500	Geologische Karte von Bayern 1:500.000
LAI	Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
LSG	Landschaftsschutzgebiet
PV	Photovoltaik
RISBY	Rauminformationssystem Bayern; Fachauskunftssystem der Landes- und Regionalplanung in Bayern
ÜBK25	Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000
UNB	Untere Naturschutzbehörde

1 Anlass und Ziel der Bebauungsaufstellung

1.1 Anlass der Aufstellung

Die Stadt Dorfen hat am 02.06.2021 beschlossen, den Bebauungsplan Nr. 113 „Freiflächen-PV bei Haidach“ aufzustellen.

Das Bearbeitungsgebiet liegt im Landkreis Erding, im südwestlichen Gemeindegebiet der Stadt Dorfen an der Bundesautobahn A 94 München – Passau, südlich der Ortschaft Watzling und nördlich der Hofstelle Haidach. Die Lage ist nachfolgender Abbildung zu entnehmen.



Abb. 1 Ausschnitt aus der Topographischen Karte. Rot: Geltungsbereich (grob). Ohne Maßstab. Geobasisdaten © Bayerisches Vermessungsverwaltung (BVV). Quelle: BayernAtlas, Zugriff am 29.06.2021.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 113 „Freiflächen-PV bei Haidach“ beinhaltet die Fl.-Nr. 30/2, 33, 38, und 533/2, Gemarkung Watzling.¹ Dabei handelt es sich um drei separate Modulflächen in unmittelbarer Nähe zueinander. Mittig zwischen den Modulflächen verläuft die Autobahn A 94. Zur vereinfachten Aufgliederung des Geltungsbereichs werden die drei Modulflächen in nachstehender Tabelle nach „Fläche Nord“ (nördlich der A 94) und „Fläche Südwest“ und „Fläche Südost“ (südlich der Autobahn) benannt.

¹ Hinweis: In der ALKIS®-Flurkarte ist im Untersuchungsraum die A 94 noch nicht eingemessen. Es kann somit im Verlauf der Bauleitplanung zu Änderungen hinsichtlich der benachbarten Flurstücksgrenzen und Nummern kommen. Im Bebauungsplan wurden die Grenzen der Autobahn dem Luftbild entnommen.

Der Geltungsbereich mit einer Gesamtgröße von 26.572 m² setzt sich wie folgt zusammen:

	Gesamt	Fläche Nord	Fläche Südwest	Fläche Südost
Flurnummer		30/2, 33 und 38	533/2	533/2
Geltungsbereich	26.572 m ²	10.872 m ²	10.008 m ²	5.962 m ²
Sondergebiet SO	19.687 m ²	7.970 m ²	7.614 m ²	4.103 m ²
Eingrünung (= Ausgleichsfläche)	6.809 m ²	2.876 m ²	2.370 m ²	1.563 m ²
Zufahrt	76 m ²	26 m ²	24 m ²	26 m ²

Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren durch Deckblatt Nr. 17 geändert. Die Änderung des Flächennutzungsplans durch Deckblatt Nr. 17 wird vom Büro U-Plan, Büro für Umweltberatung & angewandte Landschaftsplanung GbR, Königsdorf, erarbeitet.

1.2 Städtebauliches Ziel der Planung

Die Stadt Dorfen unterstützt die Förderung erneuerbarer Energien im Stadtgebiet. Voraussetzung für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage sind:

- relativ ebenes Grundstück bzw. solartechnisch geeignete Neigung
- kurze Anbindungsmöglichkeit an das bestehende Stromnetz
- Verfügbares Grundstück
- Konversionsfläche oder ein 200 m breiter Streifen neben Autobahnen oder Eisenbahnflächen (vgl. § 37 Abs. 1 Nr. 2c Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2021) mit einem minimalen Abstand von 40 m gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn (gilt nur für Zaun und Modulreihen)

Alle genannten Voraussetzungen sind bei der geplanten Anlage erfüllt.

Aufgrund der bestehenden Vorbelastung durch die Bundesautobahn A 94 liegt ein geeigneter Standort vor. Ein Standortkonzept ist für diese Flächen nicht erforderlich (gemäß Schreiben Oberste Baubehörde vom 14.01.2011).

Im Bebauungsplan wird Baurecht ausschließlich für die Photovoltaikanlage geschaffen.

Die Nutzung ist befristet auf die mögliche Funktions- und Betriebszeit (ca. 25-30 Jahre), danach wird das Grundstück wieder der ursprünglichen Nutzung (Landwirtschaft) zur Verfügung gestellt. Der Rückbau nach Betriebsende wird privatrechtlich vereinbart und im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 2 BauGB mit Festlegung der Folgenutzung festgesetzt.

2 Planung und Gegebenheiten

2.1 Art und Maß der baulichen Nutzung

Im Sondergebiet Freiflächen-PV ist eine freistehende Photovoltaikanlage zur Nutzung der Sonnenenergie zulässig. Ferner sind innerhalb des Sondergebietes Freiflächen-PV, Gebäude bzw. bauliche Anlagen zulässig, die der Aufnahme von zugehörigen Anlagen dienen und die für den technischen Betrieb einer Photovoltaikanlage erforderlich sind. Dies sind z.B. Trafos, Wechselrichter und Übergabestationen.

Die Grundfläche der möglichen Gebäude und baulichen Anlagen darf einen Wert von 80 m² nicht überschreiten. Die einzelnen Standorte sind nach betrieblicher Notwendigkeit innerhalb der Sondergebietsfläche frei wählbar.

2.2 Bauweise

Die max. Modulhöhe im Sondergebiet wird auf 3,50 m festgesetzt.

Die Firsthöhe von Wechselrichter-/Trafostationen wird auf 5 m festgesetzt.

2.3 Sondernutzungen

Photovoltaikanlagen und die, dieser Nutzung dienenden untergeordneten Gebäude.

2.4 Verkehr

Die verkehrliche Anbindung erfolgt von der Ortschaft Watzling aus über die Verbindungsstraße zur Hofstelle Haidach. Von Watzling kommend zweigt vor der Überführung der Autobahn A94 ein vorhandener Wirtschaftsweg ab. Dieser verläuft parallel an der Böschungsoberkante der Autobahn verlaufend, Von diesem wird die nördlich der A94 gelegene Anlage im Süden der Modulfläche erschlossen. Die südlich der Autobahn liegenden Modulflächen werden im Norden der Anlage, links und rechts der Zufahrt zur Hofstelle Haidach, erschlossen.

Die Zufahrt von Schwerlastverkehr erfolgt nur während der Bauphase, später wird diese Zufahrt nur für Wartungsarbeiten und wie bisher als Anwandweg verwendet.

2.5 Einspeisung

Die Einspeisung für die Photovoltaikanlage erfolgt voraussichtlich über eine neu zu errichtende Trafo- und Übergabestation innerhalb des Geltungsbereichs. Eine detaillierte Angabe dazu ist noch in Abstimmung.

2.6 Oberflächenwasser

Das Oberflächenwasser aus dem Sondergebiet wird breitflächig versickert.

2.7 Immissionsschutz

Zwischen den geplanten Photovoltaikanlagen verläuft die Autobahn A 94, eingegraben in einen Hügel. Im Norden liegt am Fuße des Hanges die Ortschaft Watzling. Der höchste Punkt innerhalb der nördlichen Modulfläche befindet sich im Südwesten und fällt in Richtung Nordwesten ab. An der westlichen Vorhabengrenze ist bereits eine Heckenstruktur vorhanden. Im Osten und Westen grenzen umliegende landwirtschaftliche Flächen an.

Die südlichen Flächen fassen ein Gehöft ein, im Südwesten finden sich weitere Einzelhöfe und Weiler. Dazwischen landwirtschaftlich genutzte Flächen. Im Osten liegt eine kleinere Waldfläche. Der höchste Punkt der südlichen Flächen befindet sich im Nordwesten – zunächst relativ eben und fällt in Richtung Südosten ab.

Aufgrund der topografischen Gegebenheiten (Höhenkante zwischen Autobahn A 94 und geplantem Sondergebietsflächen) und der Hangneigungen gen Nordenwesten (nördliche Fläche) bzw. Südosten (südliche Flächen) kann davon ausgegangen werden, dass keine Gefahr durch Blendwirkung auf die Verkehrsteilnehmer der Autobahn ausgeht.

Zusätzlich wurde ein Blendgutachten erstellt. Die Analyse der Blendwirkung ergibt, dass es unter den idealisierten Annahmen der LAI-Richtlinie (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz) zwar zunächst zur theoretischen Überschreitung als zulässig erklärter Blendzeiträume im Bereich der Autobahn A94 kommt, diese aber größtenteils in einen Zeitraum fallen, in welchem die Sonne so tief steht, dass sie ohnehin selbst deutlich stärker blendet. Ähnlich verhält es sich mit dem südwestlich gelegenen Aussiedlerhof.

Es handelt sich folglich um keine zusätzliche Belastung, weshalb die Anlage mit der Richtlinie vereinbar ist.

Durch die geplanten, teils durchgängig zu pflanzenden Eingrünungen der Photovoltaikanlagen kann eine relevante Blendung auf umliegende Gebäude und die Autobahn zusätzlich stark minimiert werden und es ist davon auszugehen, dass keine Gefahr durch Blendwirkung auf die unmittelbare Umgebung ausgeht.

Falls dennoch Blendungen festgestellt werden, ist in geeigneter Weise dafür Sorge zu tragen, dass die Verkehrsteilnehmer durch die Elemente der Photovoltaikanlage nicht geblendet oder irritiert werden (z.B. Anbringen von Blendschutzmatten/Sichtschutzmatten an einer erhöhten Zaunanlage.)

Es wird auf das vorliegende Gutachten über die zu erwartende Blendung durch Sonnenreflexion der geplanten Photovoltaikanlage bei Haidach (Blendgutachten – Photovoltaikanlage bei Watzling vom 06.10.2021, erstellt durch Solwerk GmbH, Bamberg) auf die textlichen Festsetzungen verwiesen.

Während der Bauphase ergeben sich Lärm- und Abgasbelastungen durch an- und abfahrende LKW in geringem Umfang für die Dauer von etwa 1-2 Monaten. Im bestimmungsgemäßen Betrieb einer Photovoltaikanlage sind Wechselrichter und Trafo die Hauptgeräuschquellen. Anhand der vom LfU ermittelten Schallleistungspegel ergibt sich, dass bei

einem Abstand des Trafos bzw. Wechselrichters von rund 20 m zur Grundstücksgrenze der Immissionsrichtwert der TA Lärm für ein reines Wohngebiet am Tag sicher unterschritten wird. (LfU, 2014). Die Ortschaft Watzling im Norden und der Weiler Haidach an den südlichen Modulflächen stellen die nächstgelegene Wohnbebauung in direkten Anschluss an das Planungsgebiet dar. Wechselrichter und Trafo sind entsprechend der Sonneneinstrahlung mehr oder weniger aktiv, was sich auch auf die Geräuschemissionen auswirkt. Vor allem in den Wintermonaten ab 16 Uhr und nachts sind sie nicht mehr im Betrieb. Die zu erwartenden Geräuschemissionen sind somit unbedenklich.

Als mögliche Erzeuger von elektrischer und magnetischer Strahlung kommen die Solarmodule, die Verbindungsleitungen, die Wechselrichter und Transformatorstationen in Frage. Die maßgeblichen Grenzwerte der 26. BImSchV werden dabei jedoch in jedem Fall deutlich unterschritten. Da nur Gleichströme fließen, werden auch nur magnetische Gleichfelder erzeugt. Durch die Anordnung und Verschaltung der Zellen eines Moduls und der Zusammenschaltung der Module können sich die Felder in wenigen Zentimeter Abstand verstärken oder abschwächen. Üblicherweise sind die Feldstärken in etwa 50 cm Entfernung bereits deutlich kleiner als das natürliche Magnetfeld (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN, 2007).

3 Kosten und Nachfolgelasten

Sämtliche Kosten der Maßnahme werden durch den Maßnahmenträger und -betreiber getragen. Der Stadt Dorfen entstehen keine Folgekosten.

4 Umweltbericht

4.1 Einleitung

4.1.1 Rechtliche Grundlagen

Mit der Änderung des Baugesetzbuches vom 20.7.2004 wurden die europarechtlichen Vorgaben zur Umweltprüfung im Bereich der Bauleitplanung umgesetzt.

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

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

4.1.2 Abgrenzung und Beschreibung des Plangebietes

Das Planungsgebiet befindet sich am nördlichen Rand des Isen-Sempt-Hügellands an der letzten Hügelkuppe vor dem Isental; letzteres ist zudem ein Landschaftsschutzgebiet. Zwischen der nördlichen und den südlichen Teilflächen verläuft, eingegraben in den Hügel, die A 94. Die Flächen werden derzeit intensiv landwirtschaftlich bewirtschaftet. Im Norden ist, am Fuß des Hangs, die Ortschaft Watzling situiert. Die südliche Fläche fasst ein Gehöft ein (Haidach 2-3), im Südwesten finden sich weitere Einzelhöfe und Weiler (Haidach 1 und Pausenberg). Neben den Gehölzen im Bereich des Hofs im Süden steht im Westen der nördlichen Fläche eine Hecke an der Vorhabensgrenze. Abb. 2 zeigt den Umgriff des Bebauungsplans im Luftbild.

Der höchste Punkt der nördlichen Fläche befindet sich im Südosten auf ca. 526 m ü. NN, der niedrigste im Nordwesten auf ca. 510 m ü. NN. Das Gefälle beträgt in Hangrichtung zwischen ca. 10 % im Osten und ca. 15 % im Westen. Bei den südlichen Teilflächen liegt der höchste Punkt im Nordwesten auf etwa 532 m ü. NN, der tiefste im Südosten auf ca. 523 m ü. NN. Die Fläche ist hier im Nordwesten zunächst relativ eben (Kuppe) und fällt dann in Richtung Südosten mit ca. 5-6 % Gefälle ab.²

² Die Angaben zu Höhen und Gefälle sind mit dem Werkzeug „Messen“ dem BayernAtlas entnommen. Die Werte sind folglich ungefähr und dienen lediglich der Orientierung. Die Geländemodellierungen im Zuge des Ausbaus der A 94 wurden zum Zeitpunkt der Erstellung der Unterlagen noch nicht erfasst!



Abb. 2 Umgriff des Geltungsbereichs im Luftbild (rot). Ohne Maßstab. Geobasisdaten © BVV. Quelle: Bayern-Atlas, Zugriff am 01.07.2021.

4.1.3 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage geschaffen werden. Umfang und Art der baulichen Nutzung ist Kap. 2 zu entnehmen.

Übergeordnetes Ziel des Bebauungsplanes ist eine der Ortschaft und der Landschaft angepasste Bauweise sowie der Schutz und weitestgehende Erhalt der naturschutzfachlichen Belange. Hierfür wird insbesondere die Fernwirkung der nördlichen Anlage in das Isental berücksichtigt.

Mit Hilfe von spezifischen Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen der Grünordnung sollen Eingriffe in den Naturhaushalt und Landschaftsbild so gering wie nur möglich gehalten bzw. in notwendigem Umfang ausgeglichen werden.

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

Neben den allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie dem Baugesetzbuch, den Naturschutzgesetzen, der Immissionsschutz-Gesetzgebung, der Abfall- und Wassergesetzgebung, wurden im konkreten Fall die Inhalte des rechtskräftigen Flächennutzungsplanes berücksichtigt.

Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan

Im rechtskräftigen Flächennutzungs- und Landschaftsplan sind die Bereiche als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Die Gehölze im Umfeld der Hofstelle und am Rand der nördlichen Fläche sind als erhaltenswerte Grünbestände eingezeichnet. Diese bleiben erhalten und werden teils erweitert. Nördlich der Nord-Fläche sind Teile des Hangs als zu erhaltender Trocken- bzw. Magerlebensraum (gem. ABSP) dargestellt. Durch die Anlage einer Photovoltaik-Anlage ergibt sich die Möglichkeit, neue Trocken- bzw. Magerlebensräume zu schaffen.

Schutzgebiete

Das Isental unweit nördlich des Vorhabens ist als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen (LSG-00506.01). In dieses wird nicht aktiv eingegriffen; aufgrund der Topografie können sich jedoch weitreichende Blickmöglichkeiten aus dem Tal auf die Solaranlage ergeben. Dies wird in der Planung mit der Anlage einer Baum-Strauchhecke im Norden berücksichtigt.

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

4.2.1 Schutzgut Mensch

Beschreibung:

Das Planungsgebiet befindet sich in einem dünn besiedelten Raum. Ca. 150 m nördlich der Nord-Fläche, am Hangfuß gelegen befindet sich die Ortschaft Watzling und in deren Westen Hub b. Watzling. Die südlichen Vorhabensflächen umschließen einen der beiden Einzelhöfe von Haidach auf drei Seiten. Etwa 50 m südwestlich liegt der zweite Hof. Weitere Höfe finden sich mind. 300 m entfernt im Westen bei Pausenberg. Zwischen den beiden Teilbereichen verläuft die A 94. Mögliche Erholungsnutzungen sind im Umfeld des Vorhabens nicht erkennbar.

Auswirkungen:

Während der Bauphase ergeben sich Lärm- und Abgasbelastungen durch an- und abfahrende LKW in geringem Umfang während 1-2 Monaten. Hiervon sind auch die Gehöfte und Weiler entlang der Gemeindeverbindungsstraße betroffen. Die Lärmbelastung in der Betriebsphase wird im Sondergebiet gering und die zu erwartenden Geräuschimmissionen unbedenklich sein. Eine Beeinträchtigung durch elektromagnetische Strahlung wird ebenfalls nicht erwartet (vgl. Kap. 2.7).

Eventuelle Blendungen können durch die Verwendung blendfreier Module minimiert werden. Mit Blendwirkungen ist aufgrund des Ausfallwinkels nur in Ost-West-Richtung zu rechnen. Durch die topographischen Gegebenheiten und die geplanten Eingrünungsmaßnahmen dürften diese jedoch kaum vorhanden sein.

Wirkungen durch eine mögliche Einsehbarkeit der Fläche werden im Rahmen des Schutzguts Landschaftsbild behandelt.

Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch sind insgesamt **gering negative Beeinträchtigungen** zu erwarten, welche sich ausschließlich auf die kurze Bauphase beschränken.

4.2.2 Schutzgut Arten und Biotope

Beschreibung:

Das Planungsgebiet gestaltet sich als intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche.

Die mit Grünland bestandene Nord-Fläche grenzt im Süden an einen Feldweg, welcher wiederum an einen schmalen Saumstreifen und anschließend an die Autobahnböschung anschließt. Im Osten befindet sich ein Acker, im Norden setzt sich das Grünland weiter fort. Im Westen grenzt eine Hecke unmittelbar an die Vorhabensfläche; diese erstreckt sich im weiteren Verlauf in Richtung (Nord)Osten, wo sie ein größeres Feldgehölz bildet. Weiterhin steht an der nordöstlichen Flurstücksgrenze ein großer Einzelstrauch.

Die ackerbaulich genutzten Süd-Flächen werden im Norden von einer Landstraße begrenzt, welche, analog zum obigen Feldweg, an die Autobahnböschung grenzt. Zwischen den beiden Süd-Flächen verläuft die Zufahrt zu einem landwirtschaftlichen Hof, welcher einen hohen Baumanteil aufweist. Auch der benachbarte Hof im Südwesten (Haidach 1) weist mehrere, unterschiedlich alte Einzelgehölze und Gehölzgruppen auf. Im Süden der östlichen Teilfläche befindet sich ein kleines Feldgehölz. Die benachbarten Flächen werden teils ackerbaulich, teils als Grünland genutzt. Im Osten befindet sich unweit des Vorhabens ein Waldbestand; dieser wird in dessen Norden von Nadelgehölzen dominiert, im Süden zeichnet sich ein Waldumbau mit hohem Laubanteil ab.

Vögel:

Auf landwirtschaftlichen Flächen können potenziell Feldvögel vorkommen. Aus diesem Grund wurden von Ende April bis Anfang Juli 2021 drei morgendliche (insb. Feldlerche und Wiesen-Schafstelze) und zwei abendliche Kartierungen (insb. Rebhuhn und Wachtel) nach den Methodenstandards von SÜDBECK et al. (2005) durchgeführt.

Dabei konnte östlich der Nord-Fläche ein Feldlerchen-Revier festgestellt werden. Auch im Umfeld der Süd-Flächen konnten Feldlerchen vernommen werden. Aufgrund des Lärms durch die Autobahn war eine eindeutige Verortung nicht immer möglich; die ungefähre Lage wird auf den Ackerflächen nördlich und nordwestlich von Haidach 1 vermutet. Einmalig konnte eine auffliegende Feldlerche unmittelbar nördlich der Hofstelle beobachtet werden. Ein Reviermittelpunkt an dieser Stelle wird aufgrund der Bebauung und der damit verbundenen, artüblichen Distanzierung ausgeschlossen.

Ein Vorkommen der Wiesen-Schafstelze wird aufgrund des fehlenden Lebensraums (feuchte/nasse Wiesen, Weiden oder Äcker) ausgeschlossen.

Das Rebhuhn wird aufgrund des hohen Lärms der Autobahn nicht im autobahnnahen Bereich erwartet. Grundsätzlich bieten die Habitatstrukturen einen geeigneten Lebensraum für die Art. Im Rahmen der Kartierung konnte jedoch kein Rebhuhn festgestellt werden. Die Art

ist weiterhin nicht im TK-Blatt 7738 erfasst.³ Als gewöhnlich äußerst ortstreuer Vogel wird ein Vorkommen dieser Art im Wirkraum des Vorhabens somit nicht erwartet.

Auch für die Wachtel bietet das Vorhabensgebiet potenziellen Lebensraum; die Art konnte wie das Rebhuhn nicht im Zuge der Kartierung erfasst werden und ist nicht im TK-Blatt 7738 aufgeführt.³

Im Bereich der Hecke (Nordfläche) und der Gehölzstrukturen im Umfeld des Hofes (Südfläche) sind außerdem gehölzgebundene Vogelarten zu erwarten.

Säugetiere:

Die zahlreichen Gehölzstrukturen und Hofstellen in der Umgebung bieten grundsätzlich Lebensraum für Fledermäuse. Weitere Vertreter der Säugetiere werden aufgrund ihres Verbreitungsgebiets im Wirkraum nicht erwartet oder treten nicht auf Ackerflächen auf.

Amphibien & Reptilien:

Im Nordwesten von Watzling befinden sich einige größere Stillgewässer, die potenziell als Laichgewässer für die Erdkröte dienen können. Ausgeprägte Wanderrouen können im Wirkraum aufgrund der angrenzenden Autobahn nicht festgestellt werden. Reptilien wie die Zauneidechse können potenziell an der südexponierten Autobahnböschung auftreten und die Heckenstrukturen als Ausbreitungsachsen verwenden.

Insekten & Gefäßpflanzen:

Die Wiesenflächen und Hecken im Wirkraum des Vorhabens bieten Fortpflanzungs- und Nahrungshabitate für zahlreiche Insektenarten. Ein Vorkommen planungsrelevanter Gefäßpflanzen im Vorhabensbereich kann aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche ausgeschlossen werden.

Biotopverbundachsen oder faunistische Wanderrouen sind nicht erkennbar.

Auswirkungen:

Eine Zerstörung von wichtigen Lebensräumen für Tiere ist aufgrund der derzeitigen Nutzung und der bestehenden Vegetation nicht zu erwarten. Durch die Überbauung der Fläche mit Solarmodulen wird der Offenlandcharakter geringfügig eingeschränkt, bleibt grundsätzlich jedoch erhalten.

Vögel:

Im Bereich der Nordfläche kommt es zu einer randlichen Beeinträchtigung eines Feldlerchen-Reviere an der Ostgrenze des Vorhabens. Die Anlage einer dichten Baum-Strauch-Hecke im Norden führt zu einer kleinräumigen Verdrängung der Art. Die Standorte der Nester der Feldlerche sind, in Abhängigkeit zur jeweiligen Feldfrucht, von Jahr zu Jahr verschieden; sogar innerhalb eines Jahres kann es durch die Bewirtschaftung zu „Umzügen“ der Lerche kommen. Da das Gebiet keine hohe Feldlerchen-Dichte aufweist und die umliegenden landwirtschaftlichen Flächen potenziell geeignete Habitate darstellen, ist ein

³ LfU Arteninformation. <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/> Zugriff am 05.07.2021

Ausweichen der Art auf benachbarte Feldstücke möglich. Um die lokale Entwertung von Feldlerchenlebensräumen auszugleichen und eine Beeinträchtigung der lokalen Population zu vermeiden, wird im Umkreis von 2 km ein Lerchenfenster geschaffen.

Auswirkungen auf gehölzgebundene Vogelarten können während der Bauphase kurzfristig auftreten. Da in keine Gehölzstrukturen direkt eingegriffen wird, ist mit keinen dauerhaften Beeinträchtigungen zu rechnen.

Durch die Eingrünungsmaßnahmen können attraktive Strukturen für zahlreiche Vogelarten geschaffen werden. Anstelle einer durchgängigen, dichten Hecke wechseln sich Hecken, lockere Strauchgruppen und offene Blühsäume ab. Die Nordfläche wird im Norden von einer Baum-Strauch-Hecke begrenzt. Im Osten werden lockere Strauchgruppen angelegt, im Westen und Süden eine Strauch-Hecke; die bestehenden Gehölze werden in diese integriert. Die Südfläche wird im Norden, entlang der Straße, mit einer Hecke eingegrünt. Diese zieht sich im Osten und im Westen ein Stück weit Richtung Süden in die Agrarflur. Anschließend wird diese durch Strauchgruppen aufgelockert, bis im Süden ein reiner offener Blühsaum angelegt wird. Rund um die Hofstelle sowie die zugehörige Zufahrt werden ebenfalls lockere Strauchpflanzungen vorgesehen.

Mithilfe der Blühsäume und lockeren Strauchpflanzungen kann einer Entwertung des Offenlandcharakters (bspw. für die Feldlerche) entgegengewirkt werden. Gleichzeitig sorgt das Mosaik an Eingrünung für eine Strukturanreicherung, von der insbesondere Arten wie das Rebhuhn profitieren.

Da ein Vorkommen von Feldvögeln auf den Vorhabensflächen nicht vollständig ausgeschlossen werden kann, ist der Bau möglichst außerhalb der Vogelbrutzeit durchzuführen. Sofern dies nicht möglich ist, muss das Vorgehen mit der UNB im Vorfeld abgestimmt und ggf. frühzeitig geeignete Vergrämnungsmaßnahmen durchgeführt werden.

Säugetiere:

Beeinträchtigungen potenziell vorkommender Fledermäuse werden im Rahmen des Vorhabens nicht gesehen; es erfolgt kein Eingriff in Gehölze oder Gebäude. Die Umwandlung der Südflächen in Extensivgrünland sowie die Strukturanreicherung durch heimische Gehölze fördern das Angebot an potenziellen Jagdhabitaten.

Reptilien & Amphibien:

Aufgrund fehlender Laichgewässer in unmittelbarer Umgebung zum Vorhaben wird mit keinem ausgeprägten Vorkommen von Amphibien gerechnet. Durch die Autobahn sind auch Wanderaktivitäten stark eingeschränkt. Entlang der Gehölzstrukturen sowie an der Autobahnböschung können Reptilien auftreten. Große Vorkommen werden aufgrund des ausgesprochen jungen Alters der Autobahnböschung jedoch (noch) nicht erwartet. Die Anlage einer Freiflächen-PV führt für beide Artengruppen zu einer Bereicherung des Lebensraums und der möglichen Ausbreitungsachsen. Zur Vermeidung von Barrieren- und Fallenwirkungen für kleinere Tierarten werden Einfriedungen sockelfrei und mit einem Mindestabstand von 15 cm zum Boden gestaltet.

Insekten & Gefäßpflanzen:

Das Habitatangebot für Insekten wird durch Anlage eines Extensivgrünlands anstelle eines Ackers deutlich erhöht. Selbes gilt für das Artenreichtum der Gefäßpflanzen. Negative Beeinträchtigungen können nicht festgestellt werden.

Die negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Biotope werden als **mittel** eingestuft.

4.2.3 Schutzgut Boden

Beschreibung:

Der Untergrund des Planungsgebiets besteht laut Übersichtsbodenkarte von Bayern (ÜBK25) fast ausschließlich aus Braunerden. Besonders im Bereich der Südfläche liegt Schluff (Lösslehm) oben auf. Es handelt sich um eine Altmoräne mit Endmoränenzügen aus dem Quartär (gem. GK500).

Da es sich bei der Fläche für die Freiflächenphotovoltaikanlage um eine intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche handelt, ist der anliegende Boden anthropogen überprägt.

Besonders die Ackerflächen in Hanglage sind bei (Stark)Regenereignissen von Bodenerosion betroffen.

Auswirkungen:

Die Modultrische werden mit Schraub- oder Rammfundamenten gesetzt, wodurch eine Versiegelung des Bodens mit Betonfundamenten vermieden wird. Eine geringfügige Überbauung des Bodens findet nur im Bereich der Wechselrichter- / Trafostationen statt. Diese ist aufgrund der geringen Dimensionierung jedoch vernachlässigbar.

Die Einflüsse der Wind- und Wassererosion, die aufgrund der Nutzung als Ackerfläche bisher verstärkt wurden, verringern sich durch die Anlage der Modulfläche als extensive Wiese. Zudem wird die Fläche künftig weder gedüngt noch mit Pestiziden behandelt.

Es ist insgesamt von **geringen negativen Auswirkungen** auf das Schutzgut Boden auszugehen.

4.2.4 Schutzgut Wasser

Beschreibung:

Im Vorhabensbereich befinden sich keine Oberflächengewässer.

Der Grundwasserkörper steht gem. Digitaler Hydrogeologischer Karte (dHK100) ca. 60 m unter der Geländeoberkante an.

Auswirkungen:

Die Anlage wird auf einer zuvor intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche errichtet und für die mögliche Funktions- und Betriebszeit von etwa 25-30 Jahre als extensives Grünland genutzt. Durch die Herausnahme der Fläche aus der intensiven Landwirtschaft findet in diesem Zeitraum keine Düngung mehr statt. Einer potenziellen Beeinträchtigung des Grundwassers wird so entgegengewirkt.

Eine Versiegelung von Flächen findet nur in geringem Umfang statt. Durch die Neigung der Module kann anfallendes Niederschlagswasser ablaufen und zwischen den Modulen abtropfen. Der oberflächliche Abfluss hangabwärts wird im Vergleich zum intensiven Ackerbau auf den Südfächen deutlich verringert. Die Grundwasserneubildungsrate wird nicht verändert.

Die negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind als **sehr gering** einzustufen.

4.2.5 Schutzgut Klima und Luft

Beschreibung:

Acker- und Wiesenflächen gelten als Kaltluftentstehungsgebiet, Waldflächen als Frischluftentstehungsgebiete. Die entstehende Kaltluft der Nordfläche fließt hangabwärts in Richtung Watzling, die der Südfächen in Richtung Süden / Südosten und schließlich zur Lappach-Aue hinab.

Auswirkungen:

Die leicht verringerte Kaltluftproduktion einer mit Solarmodulen überstandenen Fläche gegenüber einer landwirtschaftlichen Fläche zieht nur Veränderungen in sehr geringem Maße nach sich. Durch die Anlage einer Hecke im Norden der Nordfläche wird die Kaltluftbahn zu Watzling gestört. Da es sich bei Watzling jedoch um keinen durch Überwärmung belasteten Raum handelt und in der Umgebung zahlreiche Kaltluftentstehungsgebiete verbleiben, handelt es sich um keine erhebliche Beeinträchtigung. Die Südfächen haben keine direkte Austauschbahn zu größeren Siedlungen bzw. klimatisch belasteten Räumen.

Der differenzierte Wechsel von beschatteten und unbeschatteten Bereichen führt zu einem kleinräumigen Wechsel des Mikroklimas. Mit großräumigen Auswirkungen ist dadurch jedoch nicht zu rechnen. Der kleinklimatische Wechsel kann vielmehr eine differenzierte Lebensraumausbildung und damit eine Erhöhung der Artenvielfalt auf der Fläche hervorrufen.

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung wird der Fläche ein geringer Beitrag zur Sauerstoffproduktion und kein wesentlicher Beitrag zur CO₂-Bindung angerechnet. Mit der Anlage von Gehölzen wird dieser Beitrag erhöht.

Es ist von **geringen negativen Auswirkungen** auf das Schutzgut Klima & Luft auszugehen.

4.2.6 Schutzgut Landschaftsbild

Beschreibung:

Das lokale Landschaftsbild wird durch die Landwirtschaft, die kleinen Hofstellen und Dörfer sowie die teils ausgeprägten Gehölzstrukturen geprägt. Durch die Autobahntrasse ist das Landschaftsbild im Vorhabensbereich stark beeinträchtigt. Zwischen den beiden Teilflächen besteht keine wahrnehmbare Verbindung. Die Autobahn kann als Grenze der jeweils betroffenen Landschaftsbildeinheit gesehen werden.

Von der Nordfläche aus ergibt sich aufgrund der Topografie ein ausgesprochen weiter Blick ins Isental. Lokal gestaltet sich das Landschaftsbild rund um Watzling recht vielfältig. Neben

einigen Ackerflächen finden sich auch mehrere Wiesen in der Agrarflur. Stellenweise werden diese von Gehölzstrukturen durchzogen. Auch Stillgewässer mit Ufergehölzen sind im Nordwesten von Watzling vorhanden. Die Nordfläche ist zumindest in ihrem nördlichen Teil von Watzling aus gut sichtbar.

Anders als im Norden ist das wahrnehmbare Landschaftsbild der Südflächen deutlich eingeschränkter. Hier beschränken ausgedehnte Gehölzstrukturen im Osten und Westen den Blick. Im Süden erstreckt sich das Isen-Sempt-Hügelland, die Sichtachsen enden hier an den waldbestandenen Hängen und Kuppen. Dazwischen sind einzelne Hofstellen und landwirtschaftliche Flächen auf den sanften Hügelkuppen sichtbar.

Auswirkungen:

Durch die Photovoltaik-Anlage wird dem Landschaftsbild ein anthropogenes Element hinzugefügt. Hohe Auswirkungen ergeben sich durch die Nordfläche. Um diese zu verringern, wird die Anlage entlang der Nordgrenze durch eine strukturreiche Baum-Strauch-Hecke eingegrünt. Die Sichtbarkeit der Anlage von Watzling bzw. dem Isental aus wird so vermieden.

Ausgedehnte Blickbeziehungen werden bezüglich der Südfläche nicht gesehen. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind hier lokal stark beschränkt.

Durch die differenzierten Eingrünungsmaßnahmen wird eine abwechslungsreiche Eingliederung beider Flächen in die Landschaft erzielt.

Insgesamt ist vorhabensbedingt von einer **mittleren Beeinträchtigung** des Schutzgutes Landschaftsbild auszugehen.

4.2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Beschreibung:

Bodendenkmäler sind im Geltungsbereich und in der näheren Umgebung nicht bekannt. In etwa 200 m südlicher Entfernung – am Ortsrand von Watzling - befindet sich die *Kath. Filial- und Kuratienkirche St. Nikolaus, Saalbau mit eingezogener Apsis, angefügter Sakristei und Westturm mit Zwiebelhaube, Vorgängerbau 1670 durch Hans Kogler umgebaut, weitere Umbauten durch Anton Kogler 1710; mit Ausstattung.*

Aufgrund der topographischen Gegebenheiten an der nördlichen Modulfläche – Hangneigung gen Nordwesten, d.h. die Anlage liegt höher als der Ortsrand von Watzling – und der zu pflanzenden Eingrünung an der Nordseite der Modulfläche, kann davon ausgegangen werden, dass trotz der Nähe der Freiflächen-Photovoltaikanlage zur Kirche (kürzester Abstand etwa 180 m), die Anlage vom Ortsrand aus nicht einsehbar ist und die umgebende Landschaft nicht beeinträchtigt wird. Lediglich vom südlich der Nordfläche verlaufenden Feldweg aus wird durch die Modulfläche der ungehinderte Blick auf die Kirche eingeschränkt. Bei dem vorhandenen Feldweg handelt es sich allerdings um einen Stich zur Bewirtschaftung der umliegenden landwirtschaftlichen Flächen; aufgrund der unmittelbaren

Nähe zur Autobahn ist daher nicht mit einer höher frequentierten Nutzung des Feldweges zu rechnen.

Die Vorhabensflächen werden derzeit landwirtschaftlich genutzt. Die Ertragsfähigkeit des Bodens ist gem. Bodenschätzung mittel.

Auswirkungen:

Durch das geplante Vorhaben gehen ackerbaulich genutzte Flächen mit mittlerer Ertragsfähigkeit verloren. Sowohl während der Nutzung als Photovoltaik-Anlage als auch danach bleibt die Fläche durch Nutzung als Extensivgrünland der Landwirtschaft erhalten. Weitere Kultur- oder Sachgüter sind nicht betroffen.

Es ist von **geringen Auswirkungen** auf das Schutzgut Kultur- & Sachgüter auszugehen.

4.2.8 Wechsel- und Summationswirkungen

Bedeutsame Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern über das natürliche Maß hinaus sind nicht zu erwarten. Im vorliegenden Fall hat die Nutzungsart der Fläche (Grünland und Photovoltaik) Auswirkungen auf den Abfluss von Niederschlagswasser, welche aufgrund der verringerten Bodenerosion Auswirkungen auf das Schutzgut Boden hat. Veränderungen des Mikroklimas durch Beschattung haben Folgen für das Schutzgut Arten und Biotope; es kommt zu einer differenzierteren Lebensraumbildung und einer möglichen Erhöhung der Artenvielfalt.

4.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Aufstellung des Bebauungsplans würde der Bereich des geplanten Solarparks weiterhin als intensiv landwirtschaftliche Nutzfläche genutzt werden. Die negativen Auswirkungen auf den Naturhaushalt (u. a. Nährstoffeintrag) wären in diesem Falle etwas höher einzustufen.

Die Flächen würden ihren offenen Charakter uneingeschränkt beibehalten; die Bedingungen für die Feldlerche würden gleichbleiben. Das Vorhabensgebiet ist jedoch aufgrund der Gehölze, der Topografie und der Hofstellen nur bedingt geeignet für die Feldlerche. Große Populationsbestände würden sich hier nicht einstellen.

4.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

4.4.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von Auswirkungen auf das Schutzgut Arten & Biotope dient die Festsetzung II.3.1 im BP zur zulässigen Einzäunung (Bodenabstand mind. 15 cm; Vermeidung Barrieren- und Fallenwirkung).

Um erhebliche Beeinträchtigungen der Feldlerche bzw. ihrer Population zu vermeiden, wird unter Punkt II.4.2 im BP die Anlage eines Lerchenfensters festgesetzt.

Zur weiteren Minimierung von Auswirkungen auf das Schutzgut Arten & Biotope wird die Fläche gem. Punkt II.4.1 im BP mit einer Grünlandmischung aus der Herkunftsregion 16 eingesät bzw. eine Mahdgutübertragung durchgeführt. Die Fläche wird anschließend extensiv gemäht; Düngung noch Pestizideinsatz sind unzulässig. Alternativ ist eine extensive Beweidung möglich.

Die Festsetzung zur Verwendung von Schraub- und Rammfundamenten unter Nr. II.3.5 im BP dient der Minimierung der Eingriffe in das Schutzgut Boden.

Zur Vermeidung erheblicher Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild wird unter Punkt II.4.2 im BP die Anlage im Norden der Nordfläche mit einer Baum-Strauch-Hecke eingegrünt. Hierbei wird auf einen hohen Baumanteil geachtet. Auch entlang der restlichen Grenzen verringern die hier gesetzten Maßnahmen die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds.

4.4.2 Ausgleichsberechnung

Zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs im Sondergebiet wird das Schreiben der Obersten Baubehörde vom 19.11.2009 herangezogen (Zeichen IIB5-4112.79-037/09). Die Herstellung und Pflege der Extensivwiesen im Bereich der Modulflächen gelten als eingriffsminimierende Maßnahmen. Der Ausgleichsfaktor liegt demnach bei 0,1.

Die Eingriffsfläche ist die Basisfläche (= eingezäunte Fläche) mit einer Gesamtgröße von 19.687 m².

Ausgleichsflächenberechnung SO:

Eingriffsfläche x 0,1 = Ausgleichsbedarf

19.687 m² x 0,1 = **1.968,7 m²**

4.4.3 Auswahl geeigneter Flächen für den Ausgleich und naturschutzfachlich sinnvolle Ausgleichsmaßnahmen

Der Ausgleich erfolgt intern im Rahmen der Eingrünung. Hierdurch wird ein zusätzlicher Flächenverbrauch durch externe Ausgleichsflächen vermieden. Eine ausführliche Beschreibung der verschiedenen Entwicklungsziele hinsichtlich Herstellung und Pflege ist den Festsetzungen des Bebauungsplans zu entnehmen.

Die Ermittlung des Kompensationsumfangs gestaltet sich wie folgt:

Entwicklungsziel	Größe [m ²]	x	Anerkennungsfaktor	=	anrechenbare Ausgleichsfläche [m ²]
Hecken	3.661	x	1,0	=	3.661
Strauchgruppen	2.614	x	1,0	=	2.614
Blühsäume	534	x	1,0	=	534
Gesamt	6.809				6.809

Damit ist der naturschutzfachliche erforderliche Ausgleich erbracht. Die Ausgleichsflächen sind für die Dauer des Eingriffs zu erhalten. Die Pflegeverpflichtung beträgt durch Umwandlung eines Ackers in eine extensive Wiese mindestens 25 Jahre.

4.5 Alternative Planungsmöglichkeiten

Alternative Standorte im Gemeindegebiet wurden nicht untersucht. Aufgrund des Schreibens der Obersten Baubehörde vom 14.01.2011 (Zeichen IIB5-4112.79-037/09) ist eine Negativ-Standortanalyse für eisenbahn- und autobahnahe Flächen (Korridor 200 m, vgl. § 37 Abs. 1 Nr. 2c Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG 2021) entbehrlich.

4.6 Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die Analyse und Bewertung der Schutzgüter erfolgten verbal argumentativ mit einer Beurteilung der Auswirkungen in drei Stufen: gering, mittel und stark.

Als Datengrundlage wurden der rechtskräftige Flächennutzungs- und Landschaftsplan, die Biotopkartierung Bayern, der Bayerische Denkmal-Atlas, der BayernAtlas, das FIS-Natur Online und der UmweltAtlas Bayern - Boden zugrunde gelegt.

Für die Beurteilung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima, Landschaftsbild, Vegetation, Boden und Wasser wurden die Flächen augenscheinlich betrachtet und in ihrem Bestand entsprechend dokumentiert. Eine detaillierte Kartierung der Flora und Bestandsaufnahme von Säugetieren, Vögeln, Weichtieren, Reptilien und Amphibien wurde nicht durchgeführt. Zur Einschätzung des Vorkommens von Feldvögeln wurden an 5 Terminen Kartierungen nach SÜDBECK et al. (2005) durchgeführt. Hierbei wurden auch die Habitatbedingungen für weitere Artgruppen, insb. für die Zauneidechse in Augenschein genommen. Aufgrund des hohen Lärms durch die tieferliegende Autobahn war eine eindeutige Verortung singender Feldlerchen nicht immer eindeutig möglich. Die ungefähre Verortung erfolgte unterstützend anhand der örtlichen Gegebenheiten und der artspezifischen Habitatansprüche.

4.7 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

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

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

4.8 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Aufstellung des Bebauungsplanes führt zu geringen baulichen Eingriffen und damit verbundenen Konfliktpunkten. Die geplante Maßnahme greift hauptsächlich in Gebiete

geringerer bis mittlere Bedeutung für den Naturhaushalt ein. Erhöhte Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter werden nicht erwartet.

Auswirkungen auf das Schutzgut **Mensch** sind nur während der kurzen Bauphase zu erwarten. Das Schutzgut **Arten und Biotope** wird primär ebenfalls baubedingt beeinträchtigt. Es kommt zu einer randlichen Beeinträchtigung eines Feldlerchenreviers. Insgesamt ist die Strukturanreicherung positiv zu sehen. Das Schutzgut **Boden** wird nur kleinflächig versiegelt. Die Umwandlung des Ackers in Grünland verringert die Bodenerosion. Dies schlägt sich auch positiv auf das Schutzgut **Wasser** aus, welches zudem durch die Einstellung des Nährstoff- und Pestizideintrags profitiert. Auswirkungen auf **Klima und Luft** treten nur kleinräumig auf Ebene des Mikroklimas auf. Beeinträchtigungen des Schutzguts **Landschaftsbild** können durch eine angemessene Eingrünung der Fläche entgegengewirkt werden. Bezüglich der **Kultur- und Sachgüter** ergibt sich lediglich die Umwandlung eines Ackers in Grünland; die Fläche bleibt der Landwirtschaft erhalten.

Die nachstehende Tabelle fasst die Ergebnisse der Umweltauswirkungen auf den verschiedenen Schutzgütern zusammen:

Schutzgut	Auswirkungen
Mensch	gering
Arten und Biotope	mittel
Boden	gering
Wasser	gering
Klima und Luft	gering
Landschaft	mittel
Kultur- und Sachgüter	gering

Quellenverzeichnis

Gesetze, Richtlinien und Vollzugshinweise

ERNEUERBARE-ENERGIEN-GESETZ vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Dezember 2020 (BGBl. I S. 3138) geändert worden ist

BAUGESETZBUCH (BAUGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728) geändert worden ist

VERORDNUNG ÜBER ELEKTROMAGNETISCHE FELDER (26. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266)

Bücher / pdfs / Broschüren

OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNERN (2011). *Freiflächen-Photovoltaikanlagen*. Zeichen: IIB5-4112.79-037/09.

GARNIEL, A. & U. MIERWALD (2010): *Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr*. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.

SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.) (2005): *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands*. Radolfzell.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg.) (2014). *Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen*. Augsburg.

ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007). *Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen*. Hannover.

Internetseiten

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg.). *UmweltAtlas Bayern*. In: <https://www.umweltatlas.bayern.de/startseite/>. Augsburg.

LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (Hrsg.). *BayernAtlas*. In: <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/>. München.

Pläne / Karten

PLANUNGSBÜRO U-PLAN & INGENIEURBÜRO PROF. DR. KLÄRLE (2014). *Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan*, Stadt Dorfen.

Software

Rauminformationssystem Bayern (RISBY) (Version 6.51) [Computer Software]. Zugriff über <http://risby.bayern.de/>

FIS-Natur Online (FIN-Web) (Version 6.51) [Computer Software]. Zugriff über
https://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/fin_web/index.htm