

Markt Peiting
Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 30m „Agri PV-Anlagen Oberobland“
Vorentwurf Umweltbericht

02.07.25

Auftraggeber:

DOLP Projektmanagement GmbH
Spöttinger Straße 12, 86899 Landsberg am Lech

Auftragnehmer:

Dr. Sonja Kübler
(& Mitarbeiter*innen)



Habichtstraße 11

86899 Landsberg am Lech

Mobil: +49 176 389 50 312

Email: hkw-artenschutz@kuebler-e.de

<http://sonja.kuebler-e.de/>

Bearbeitung: Frau Dr. S. Kübler & Herr S. Schultz (Ökologie und Umweltplanung)

Markt Peiting

Hauptplatz 2

86971 Peiting

T. +49 8861 5 99-0

info@peiting.de

Markt Peiting, __. __. ____



Erster Bürgermeister Peter Ostenrieder

Inhaltsverzeichnis

	Einleitung	1
1	Kurzdarstellung der Planung	1
1.1	Ziele und Inhalte der Planung	1
1.2	Angaben zu Standort und Umfang der Planung	1
2	Darstellung der Fachgesetze und Fachpläne – Planungsgrundlagen	2
2.1	Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP 2020)	2
2.2	Regionalplan 17 Oberland (2020)	4
2.3	Flächennutzungsplan Markt Peiting	6
2.4	Sonstige Rechts- und Fachgrundlagen	6
3	Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation sowie der zu erwartenden Umweltauswirkungen	7
4	Basisszenario und Nullvariante	7
4.1	Bevölkerung, Mensch und menschliche Gesundheit	8
4.2	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	8
4.3	Fläche, Geologie und Boden	9
4.4	Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer)	10
4.5	Luft und Klima	11
4.6	Landschaft	11
4.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	12
4.8	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	12
5	Prognose bei Durchführung der Planung	13
5.1	Bevölkerung, Mensch und menschliche Gesundheit	13
5.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	13
5.3	Fläche, Geologie und Boden	15
5.4	Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer)	16
5.5	Luft und Klima	16
5.6	Landschaft	17
5.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	17
5.8	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	18
6	Eingriffsregelung, geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sowie CEF-Maßnahmen	18
6.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	18
6.2	Maßnahmen zum Ausgleich, Ausgleichsbedarf	19
6.3	CEF-Maßnahmen (vorgezogene Maßnahmen zum Erhalt ökologischer Funktionen)	20
7	Planungsalternativen	21
8	Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen	22
	Zusätzliche Angaben	23
9	Methodik	23
10	Schwierigkeiten bei der Bearbeitung	23
11	Maßnahmen zur Überwachung	23
12	Allgemein verständliche Zusammenfassung	23
	Literaturverzeichnis	25
	Tabellenverzeichnis	25

Einleitung

1 Kurzdarstellung der Planung

1.1 Ziele und Inhalte der Planung

Die Diakonie München und Oberbayern – Innere Mission München e.V. betreibt im Ortsteil Herzogsägmühle des Marktes Peiting die soziale Einrichtung Diakonie Herzogsägmühle gGmbH für Menschen in besonderen Lebenslagen. Die Marktgemeinde Peiting verfolgt seit mehreren Jahren eine konsequente Neuausrichtung der Energieversorgung im Bereich des Ortsteils Herzogsägmühle. Neben dem bereits laufenden Umbau der Wärmeversorgung auf regenerative Energiequellen wird ergänzend eine Umstellung der Stromversorgung auf lokal erzeugten erneuerbaren Strom angestrebt. Im Sinne einer nachhaltigen und langfristig stabilen Versorgung wird hierzu die Errichtung von sogenannten Agri-Photovoltaikanlagen (Agri-PV) im Ortsteil Herzogsägmühle Oberobland vorgesehen. Die Besonderheit der geplanten Agri-PV-Anlagen liegt in der Kombination von Energieerzeugung und landwirtschaftlicher Nutzung. Durch die aufgeständerte Bauweise und die Anordnung mit ausreichenden Reihenabständen wird es ermöglicht, die Flächen weiterhin als Grünland für die Weidehaltung zu bewirtschaften. Gleichzeitig wird durch die Solarstromproduktion ein wesentlicher Beitrag zur Stromversorgung der Heizzentrale und der gesamten Infrastruktur der Herzogsägmühle geleistet. Die Errichtung der Anlagen erfolgt im engen Zusammenhang mit der bereits genehmigten regenerativen Wärmeversorgung in Unterobland.

Mit dem Bebauungsplan Nr. 30m werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen, um die hierfür erforderlichen Sondergebietsflächen auszuweisen.

Im Zuge der parallel aufgestellten 9. Änderung des Flächennutzungsplanes des Marktes Peiting werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Ausweisung eines Bebauungsplans hierzu geschaffen.

Der gegenständlichen Umweltbericht fasst zum Zeitpunkt des Verfahrens (Vorentwurfsplanung) die Umweltbelange für den Bebauungsplan Nr. 30m „Agri – PV Anlagen Oberobland“ sowie die 9. Änderung des Flächennutzungsplanes zusammen.

1.2 Angaben zu Standort und Umfang der Planung

Das Plangebiet befindet sich im Norden der Marktgemeinde Peiting auf der oberen Lechterrassenebene (Oberobland). Es liegt östlich der landwirtschaftlichen Betriebsflächen der Herzogsägmühle und wird durch bestehende lineare Gehölzstrukturen und den sogenannten „Hutewald“ gegliedert, welche erhalten bleiben.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans setzt sich aus zwei Teilflächen zusammen, die westlich und östlich dieser Gehölzstrukturen liegen. Im Norden und Osten grenzen Waldflächen an. Südlich schließen sich Offenlandbereiche mit leichter Hangneigung an, die den Übergang zur bestehenden Bebauung bilden. Im Südosten befinden sich innerhalb einer kleineren Waldparzelle der Friedhof Herzogsägmühle sowie der integrative Naturkindergarten „Am Weiherhäusle“.

Der Entwässerungsgraben (Filzbach), welcher das Plangebiet von Süden nach Norden durchzieht, stellt einen naturnahen Feucht- und Moorlebensraum dar und bleibt von baulichen Maßnahmen freigestellt. In diesen Bereichen wird keine Bebauung vorgesehen, die Bauräume enden mit einem Mindestabstand von 12 m beidseitig des Grabens und den begleitenden Gehölzen.

Der Geltungsbereich umfasst insgesamt eine Fläche von ca. 47 ha. Er erstreckt sich über die Grundstücke FlStNrn. 7756, 7757, 7774 (CEF), 7775, 7776, 7823, 7826 (CEF), 7836, 7837/2, 7839 und 7892/5 (ganz bzw. in Teilflächen).

Die derzeitige Nutzung der Fläche erfolgt im Wesentlichen als Intensivgrünland und teilweise als Acker. Im Zuge der Planung werden diese bestehenden Nutzungen durch die Agri-Photovoltaikanlage ergänzt, wodurch die landwirtschaftliche Doppelnutzung aufrechterhalten bleibt. Die Flächen mit Bauräumen (ca. 38 ha) werden landwirtschaftlich genutzt, vorwiegend als Weideland. Im Zuge der Planung werden diese bestehenden Nutzungen auf unter 15% der Bauflächen durch die Agri-Photovoltaikanlage ergänzt, wodurch die landwirtschaftliche Nutzung zu 85% aufrechterhalten bleiben kann. Auch die Flächen unterhalb der PV – Anlagen stehen aufgrund der hoch aufgeständerten Tische für die Viehbeweidung noch zu Verfügung.

2 Darstellung der Fachgesetze und Fachpläne – Planungsgrundlagen

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind neben den allgemeinen gesetzlichen Grundlagen und Vorgaben wie dem Baugesetzbuch (BauGB), den Naturschutzgesetzen des Bundes und des Freistaates Bayern, der Wasserschutz- und Abfallgesetzgebung und dem Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) auch die fachlichen Vorgaben übergeordneter Planungsebenen zu berücksichtigen.

Dies sind in erster Linie das Landesentwicklungsprogramm Bayern, der Regionalplan Oberland sowie der rechtsgültige Flächennutzungsplan der Marktgemeinde Peiting. Darüber hinaus trifft das Arten- und Biotopschutzprogramm für den Landkreis Weilheim-Schongau aus dem Jahr 1997 allgemeingültige Aussagen zu bedeutsamen Tier- und Pflanzenarten sowie ausgewählten Lebensraumtypen im Landkreis.

2.1 Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP 2020)

Der Markt Peiting ist gemäß Strukturkarte des Landesentwicklungsprogramms Bayern als Mittelzentrum im allgemeinen ländlichen Raum definiert. Für diese Gebietskategorie sowie das gegenständliche Vorhaben gibt das LEP die folgenden Ziele und Grundsätze vor:

Ziel Z 1.1.2 Nachhaltige Raumentwicklung

„Die räumliche Entwicklung Bayerns in seiner Gesamtheit und in seinen Teilräumen ist nachhaltig zu gestalten.“

Die Umsetzung dieser Zielvorgabe lässt sich auch auf die konkrete Projektebene herunterbrechen – erst im Zuge konkreter Vorhaben lässt sich die nachhaltige Ausgestaltung umsetzen. Mit Umsetzung einer nachhaltigen Energieversorgung trägt das gegenständliche Projekt zur Zielerreichung bei.

„Bei Konflikten zwischen Raumnutzungsansprüchen und ökologischer Belastbarkeit ist den ökologischen Belangen Vorrang einzuräumen, wenn ansonsten eine wesentliche und langfristige Beeinträchtigung der natürlichen Lebensgrundlage droht.“ Die Beanspruchung von bisher unbebauten Flächen ist beim gegenständlichen Verfahren nicht unerheblich – 38 ha entsprechen in etwa einem Umfang von 52 Fußballfeldern. Unbestritten kann gesagt werden, dass die Stromerzeugung mit PV – Anlagen flächenintensiv ist (im Vergleich zur Windkraft) und durch die Errichtung einer Agri PV -Anlage, wie sie im gegenständlichen Verfahren vorgesehen ist, aufgrund der größeren Reihenabstände gegenüber konventionellen Anlagen noch ein zusätzlicher Flächenbedarf bei gleicher Endleistung erforderlich wird. Allerdings kann durch die gewählte Anlagentechnik die bisherige Bewirtschaftung der Fläche (im Wesentlichen Grünland mit Viehhaltung) aufrecht erhalten bleiben, sodass eine „Doppelbewirtschaftung“ ermöglicht wird.

Ein weiterer wichtiger Aspekt bei der Auswahl der Flächen – neben der vollständigen Verfügbarkeit und Bewirtschaftung durch die Diakonie Herzogsägmühle – war, dass die Flächen nicht einsehbar

sind und somit von geringeren negativen Auswirkungen gegenüber dem Landschaftsbild und den bestehenden Siedlungskörper auszugehen ist. Die Fläche ist „eingebettet“ in die Waldkulisse im Norden und Osten und soweit von der Oblandstraße abgerückt, dass diese auch von Süden nicht wirklich einsehbar ist. Wahrnehmbar ist die Anlage im Wesentlichen von der Verbindung Oblandstraße nach Norden zur St 2014 – diese Anbindung ist aber land- und forstwirtschaftlichem Verkehr sowie Radfahrern und Fußgängern vorbehalten.

Insgesamt kann gesagt werden, dass durch die gegenständliche Planung kein erheblicher Konflikt von Raumnutzungsansprüchen gesehen wird, sondern dass vielmehr durch Lageauswahl der Fläche, die vorgesehene Anlagentechnik mit „Doppelbewirtschaftung der Fläche“ und einem erheblichen Beitrag zur Erzeugung regenerativer Energien sowie letztlich unter Berücksichtigung des Landschaftsbildes trotz des erheblichen Umgriffs von einer ausgewogenen Planung ausgegangen wird.

Hinsichtlich der Anbindeerfordernis nach LEP 3.3. Z kann gesagt werden, dass dieses nur neue Siedlungsflächen erfasst, welche dem dauernden oder zumindest regelmäßigen Aufenthalt von Menschen bestimmt sind; dies ist bei der gegenständlichen Planung nicht der Fall.

Grundsatz G 1.3.1 Klimaschutz

„Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch [...] die verstärkte Erschließung erneuerbarer Energien, [...]“ Ziel der gegenständlichen Planung ist eine nachhaltige Wärmeversorgung des Siedlungsgebietes Herzogsägmühle – dem Grundsatz 1.3.1 wird mit Umsetzung der Planung also entsprochen.

Grundsatz G 5.4.2 Wald und Waldfunktionen

„Große zusammenhängende Waldgebiete, Bannwälder und landeskulturell oder ökologisch besonders bedeutsame Wälder sollen vor Zerschneidung und Flächenverlusten bewahrt werden. Die Waldfunktionen sollen gesichert und verbessert werden.“ Wie zuvor ausgeführt, grenzen die Geltungsbereiche der gegenständlichen Planung im Norden und Osten an Waldflächen (Oberoblander Filz) an. In diese sowie auch in die Gehölzgruppen innerhalb des Plangebiets wird jedoch nicht eingegriffen.

Grundsatz G 6.2.3 Photovoltaik

„Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden.“ Der gegenständlich herangezogene Standort ist zwar nicht als vorbelastet im Sinne einer Konversionsfläche zu betrachten, kann jedoch auf Grund seiner Lage und bisherigen Bewirtschaftung als zumindest eingeschränkt natürlich beurteilt werden.

Freiflächenphotovoltaikanlagen sollen gemäß LEP 6.2.3 G im Weiteren, sofern diese nicht der Art der Energiegewinnung untergeordnet sind, vorzugsweise auf vorbelasteten Standorten realisiert werden, da diese ansonsten das Landschafts- und Siedlungsbild beeinträchtigen können. Laut Begründung des LEP zählen zu den vorbelasteten Standorten i.S. einer Beeinträchtigung des Landschafts- und Siedlungsbildes zum Beispiel Standorte entlang von Infrastruktureinrichtungen (Verkehrswege, Energieleitungen etc.) oder Konversionsstandorte. Das Plangebiet ist momentan landwirtschaftlich genutzt, daher kann keine Vorbelastung im landesplanerischen Sinn angenommen werden.

Wie zuvor ausgeführt, wurde der Standort raumplanerisch unter den Aspekten Verfügbarkeit, weitere Bewirtschaftung sowie im Besonderen geringe Einsehbarkeit und somit möglichst geringe Auswirkung auf das Landschaftsbild gewählt. Es kann damit auch gesagt werden, dass damit eine gewisse „Bündelung“ der Anlagentechnik möglich ist und somit technische Aspekte wie Einspeisetrasse, Wartung und Zwischenspeicherung an einem Standort erfolgen – auch wenn die Flächenausdehnung damit an diesem Standort erheblich ist, auch wegen der Zielsetzung der Doppelnutzung, wird die Anlagentechnik damit nicht auf mehreren Flächen verteilt angeordnet, was bezogen auf das gesamte Gemeindegebiet des Marktes Peiting in diesem Falle zu einer Synergie von hoher Einspeisung und

zugleich soweit als möglich reduzierten Flächenkonflikten führt – im Vergleich zu konventionellen PV Anlagen (Windkraft ist hiervon, wie ausgeführt, ausgenommen).

Im Weiteren ist auszuführen, dass, um eine nahezu vollständig regenerative und langfristig energieautarke Anlage zu errichten, der für den Betrieb der Heizanlagentechnik (Pumpen) erforderliche Strom i.V. mit der den PV – Anlagen in Unterobland nahezu vollständig (ausgenommen Spitzenlast und Nachteinspeisung) selbst gewonnen werden.

Abschließend ist hier zu erwähnen, dass durch die geplante Doppelnutzung der Flächen kein naturschutzfachlicher Ausgleich erforderlich sein wird, sodass neben den möglichen Einschränkungen auf den Flächen selbst keine zusätzlichen bewirtschafteten Flächen z.B. durch Extensivierung verloren gehen.

Ziel Z 6.1.1 Sichere und effiziente Energieversorgung

„Die Versorgung der Bevölkerung und Wirtschaft mit Energie ist durch den im überragenden öffentlichen Interesse liegenden und der öffentlichen Sicherheit dienenden Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur sicherzustellen und hat klimaschonend zu erfolgen. Zur Energieinfrastruktur gehören insbesondere: Anlagen der Energieerzeugung und -umwandlung, Energienetze sowie Energiespeicher.“

Ziel Z 6.2.1 Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien

„Erneuerbare Energien sind dezentral in allen Teilräumen verstärkt zu erschließen und zu nutzen.“ Ziel der gegenständlichen Planung ist eine nachhaltige Energie- und damit Wärmeversorgung für den Siedlungsbereich der Herzogsägmühle – den Zielen 6.1.1 und 6.2.1 wird mit Umsetzung der Planung in besonderem Maße entsprochen.

2.2 Regionalplan 17 Oberland (2020)

Die Marktgemeinde Peiting wird in der Strukturkarte des Regionalplans Oberland als Mittelzentrum im allgemeinen ländlichen Raum definiert. Sie bildet gemeinsam mit Schongau ein Doppelmittelzentrum. Für diese Form der zentralen Orte sowie das gegenständliche Vorhaben trifft der Regionalplan die folgenden Ziel- und Grundsatzformulierungen:

Kapitel I (A) - Grundsatz G 2.7

„Die regionale Energieversorgung soll weiterhin sichergestellt werden. Dabei sind die Potenziale der erneuerbaren Energien, der Energieeinsparung und der Effizienzsteigerung zu nutzen.“ Ziel der gegenständlichen Planung ist die Etablierung einer nachhaltigen Energieerzeugung aus nichtfossilen, regenerativen Energieträgern.

Kapitel II (A) - Grundsatz 2

„In den Doppelmittelzentren [...] der Region sollen die funktionalen Verflechtungen zwischen den Teilorten gestärkt und raumbedeutsame Planungen aufeinander abgestimmt werden.“ Die funktionalen Verflechtungen zwischen den Teilorten werden bei Umsetzung der gegenständlichen Planung nicht beeinträchtigt. Die Planung wird darüber hinaus bzgl. der in der Gesamtbetrachtung aufgeführten Aspekte – insbesondere der geringen Einsehbarkeit, nicht als raumbedeutsam eingestuft.

Es ergibt sich natürlich eine nicht unerhebliche flächige Ausdehnung durch die Bündelung und vorgeplante Anlagentechnik – eine räumliche Wirkung ist damit jedoch nicht verbunden, weil die Anlage als solche, wie zuvor ausgeführt, wenig einsehbar ist und auch in der Höhenentwicklung z. B. gegenüber dem Waldsaumes im Norden und Osten als untergeordnet bezeichnet werden kann. Letztlich ist die Agri – PV aus Sicht der Gemeinde eher als „Flächenbewirtschaftung“ (i.S. einer Energiebewirtschaftung) zu betrachten, wie es beispielsweise auch bei Mais zur Erzeugung von Biogas der Fall ist; mit dem Unterschied das, wie zuvor ausgeführt, die ursprüngliche Bewirtschaftung in weiten Teilen aufrecht erhalten bleiben kann.

Kapitel I (B) Ziel 2.2.2

„Zur Sicherung eines intakten Wasserhaushalts für Menschen, Tiere und Pflanzen, insbesondere auch im Hinblick auf die Wasserrückhalte- und Speicherfunktion der Landschaft sowie zum Erhalt und zur

Verbesserung der aquatischen und amphibischen Ökosysteme einschließlich der Feuchtgebiete und der vielfältigen Gewässerlandschaften mit ihren Auen sollen [...] hochwassergefährdete Tallagen als Abfluss- und Rückhalteflächen von damit unvereinbaren Nutzungen freigehalten werden.“ Die gegenständlichen Planung wird frühzeitig mit dem zuständigen Fachbehörden abgestimmt – es werden zum Zeitpunkt der gegenständlichen Planung aber keinerlei negative Auswirkungen bezüglich des Wasserhaushaltes gesehen. Im Gegenteil kann davon ausgegangen werden, dass aufgrund der teilweisen Verschattung durch die Anlagentechnik insbesondere in Hitzeperioden von einer Reduzierung der möglichen Austrocknung der Böden ausgegangen wird.

Hinweise zu hohen Grundwasserständen, Hochwassergefahrenflächen oder sonstige Georisiken liegen im Plangebiet nicht vor.

Kapitel I (B) Ziel 3.1

„In landschaftlichen Vorbehaltsgebieten ist den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei allen überörtlich raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen ein besonderes Gewicht beizumessen.“ Das nächste landschaftliche Vorbehaltsgebiet ist ca. über 450 m vom Planungsbereich entfernt, westlich gelegen. Das gegenständliche Plangebiet grenzt im Nordosten teilweise an das Fauna-Flora-Habitat 8131 – 301 „Moorkette von Peiting bis Wessobrunn“ (zugleich Naturschutzgebiet NSG-00032.01 „Oberlander Filz“) in welchem sich auch in etwa 120 Meter Entfernung das Biotop (Flachland) 8131 – 1053 „Offenes Hochmoor im Oberlander Filz“ befindet. Etwa 320 Meter westlich befinden sich darüber hinaus das Fauna-Flora-Habitat 8131 – 371 „Lechleiten und Auen zwischen Hirschau und Landsberg“ sowie (deckungsgleich) das Vogelschutzgebiet 8131 – 471 „Mittleres Lechtal“.

Aufgrund der Abstände zu diesen Schutzgebieten und der vorgesehenen Anlagentechnik werden hier keine wesentlichen Beeinträchtigungen durch gegenständliche Planung gesehen. Hier wird im Weiteren auch auf die Ausführungen der vegetationskundlichen Beurteilung (außenraumkonzepte / M. König – Anlage der Begründung des Bebauungsplanes) hingewiesen.

Kapitel X (B) Ziel 1.1

„Eine ausreichende Energieversorgung der Region soll flächendeckend, umweltfreundlich und kostengünstig gesichert werden. Die Möglichkeiten der Energieeinsparung sollen im Sinne der Nachhaltigkeit genutzt und gefördert werden.“ Die vorliegende Planung zielt auf eine umweltschonende und flächendeckende Energieversorgung ab. Die Planung führt durch Nutzung nachhaltiger Energieträger zu einer langfristig kostengünstigen Energieversorgung des Ortes bzw. trägt wesentlich dazu bei.

Kapitel X (B) Grundsatz 3.1

„Erneuerbare Energien, bei denen in der gesamtökologischen Bilanz die umweltentlastenden Effekte überwiegen, sollen verstärkt genutzt werden.“ Die gegenständliche Planung trägt diesem Grundsatz in besonders hohem Maße Rechnung.

Grundsätzlich entspricht die vorliegende Planung den Zielen und Grundsätzen des Regionalplans.

Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)

Das Arten- und Biotopschutzprogramm für den Landkreis Weilheim-Schongau stammt aus dem Jahr 1997. Entsprechend alt sind seine Datengrundlagen und die ihm zugrundeliegenden Artnachweise. Grundsätzlich bieten ABSP ein hilfreiches Werkzeug bei der Erarbeitung geeigneter Ziellebensräume für Ausgleichsflächen und bei der Beurteilung von Habitatpotenzialen eines Gebietes.

Aufgrund der umfangreichen floristischen und faunistischen Kartierungen (vgl. Anlagen Vegetationserkundung, M. König / 11.11.2024, überarbeitet 25.02.2025 sowie KÜBLER, S., NEUBECK, K. et al. /2024: Tierökologische, artenschutzfachliche Einschätzung. Projekt: Regenerative Energieerzeugung am Standort Herzogsägmühle, vom 06.04.24 sowie (ebd.) Tierökologische, artenschutzfachliche Einschätzung, Projekt: Regenerative Energieerzeugung am Standort Herzogsägmühle vom 05.10.24) und engen Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises wird an dieser Stelle auf eine detaillierte Bezugnahme auf das ABSP verzichtet.

2.3 Flächennutzungsplan Markt Peiting

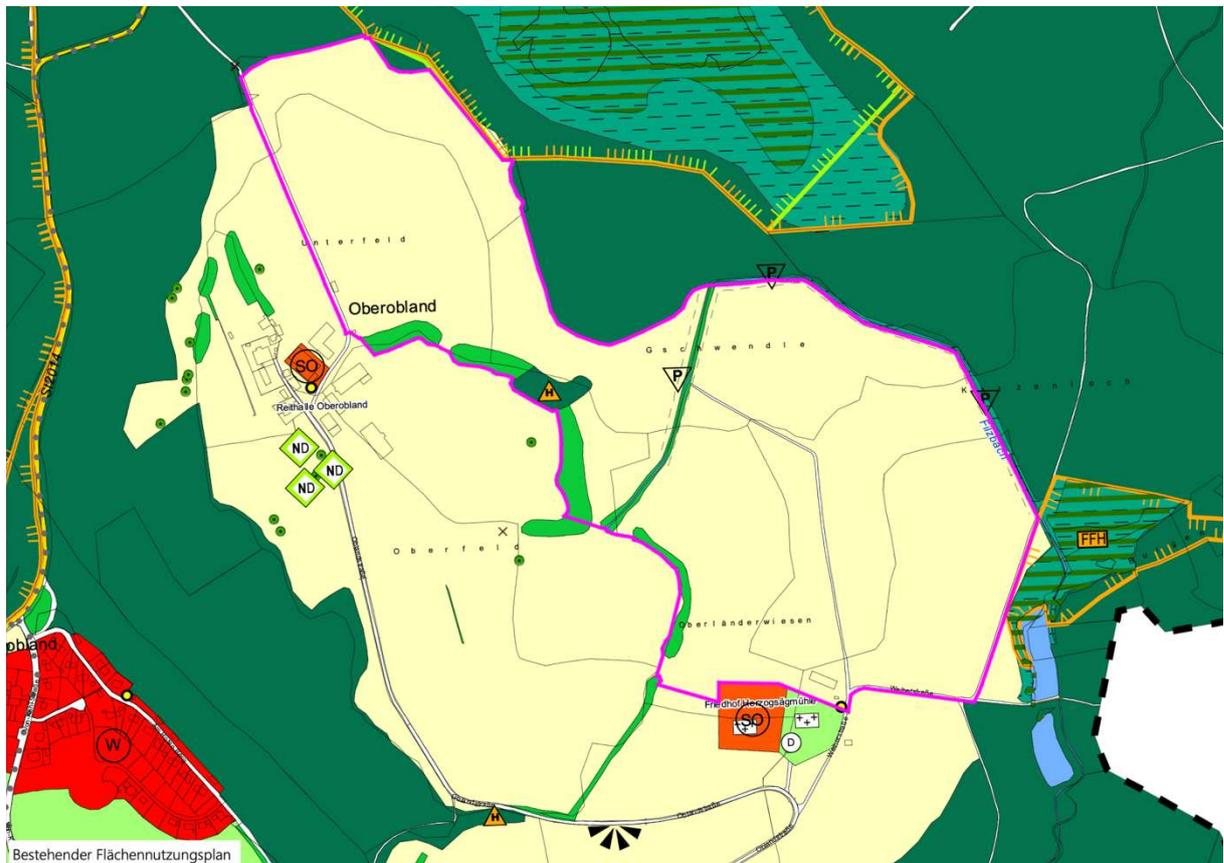


Abbildung 1: Auszug Flächennutzungsplan Markt Peiting mit Umgriff der 9. Änderung

Im aktuell rechtskräftigen Flächennutzungsplan des Marktes Peiting mit dem Ortsteil Herzogsägmühle (Stand 23.07.2019) ist der Änderungsbereich überwiegend als landwirtschaftliche Nutzfläche dargestellt. Im Westen des Geltungsbereiches befinden sich zu erhaltende Gehölzstrukturen sowie der sogenannte „Hutewald“. Der in der Mitte des Plangebiets verlaufende Graben ist als Wasserfläche („Filzbach“) dargestellt. Im Geltungsbereich sollen ausschließlich die Flächen für die Landwirtschaft umgewandelt werden. Die zu erhaltenden Gehölze, der Graben mit Bachlauf sowie im Besonderen die Waldflächen bleiben von der gegenständlichen Planung unberührt.

2.4 Sonstige Rechts- und Fachgrundlagen

In Bezug auf sonstige Rechts- und Fachgrundlagen werden regelmäßig Aussagen und Vorgaben informeller Planungen wie dem Arten- und Biotopschutzprogramm oder dem Waldunktionsplan ausgewertet. Für die gegenständlich überplante Fläche liegen hierzu derzeit keine Aussagen bzw. Planungen vor.

Darüber hinaus sind an dieser Stelle festgesetzte und vorgeschlagene Schutzgebiete überprüft worden. Im Plangebiet selbst sowie in seinem direkten (relevanten) Umfeld befinden sich keine Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete. Nördlich der Eingriffsfläche grenzt direkt ein Naturwald an (vgl. KÖNIG, M., 2025: Vegetationskundliche Beurteilung Projekt: Wärmeversorgung Herzogsägmühle, Oberobland).

Außerdem wurde der aktuelle Stand der Wiesenbrüterkulisse und Feldvogelkulissen 2024 (vom Bayerisches Landesamt für Umwelt) abgefragt. Die Vogelkulissen umfassen Lebensräume, die von Wiesenbrütern bzw. Vögeln der Agrarlandschaft für die Brut genutzt werden, wurden oder in naher Zu-

kunft, nach erfolgter Lebensraumaufwertung wieder als Bruthabitat zur Verfügung stehen sollen. Die Recherche ergab, dass die nächsten Flächen (Kulisse) über 8 km vom geplanten Eingriffsbereich entfernt liegen.

3 Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation sowie der zu erwartenden Umweltauswirkungen

Ziel des nachfolgenden Kapitels ist es, die aktuelle Umweltsituation im Untersuchungsraum darzustellen und deren Leistungs- und Funktionsfähigkeit sowie die Empfindlichkeit des Untersuchungsraums zu ermitteln. Für die Beurteilung der Bestandssituation aber auch zur Einschätzung der potenziellen Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter (vgl. Kapitel 4) wurde der Untersuchungsraum so abgegrenzt, dass alle potenziellen Auswirkungen erkannt und bewertet werden können.

Die Bestandsbewertung sowie die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens erfolgen grundsätzlich in verbalisierter Form und überall dort, wo dies sinnvoll und hilfreich ist, mittels einer vierstufigen Skala (gering, mittel, hoch, sehr hoch). In den Bewertungen der Auswirkungsintensitäten sind die jeweiligen schutzgutrelevanten Vorbelastungen sowie geplante Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen berücksichtigt. Die Beschreibung erfolgt – soweit dies sinnvoll ist – anhand der anzunehmenden baubedingten sowie anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen.

Die Bestandsaufnahme und spätere Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung erfolgt für die Schutzgüter des Naturschutzrechts in folgender Gliederung:

- Schutzgut Bevölkerung, Mensch und menschliche Gesundheit
- Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Schutzgut Fläche, Geologie und Boden
- Schutzgut Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer)
- Schutzgut Luft und Klima
- Schutzgut Landschaft
- Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Untersuchungsraum

Das Untersuchungsgebiet der Bestandsaufnahme sowie der Prognose einer Null- und der Umsetzungsvariante umfasst den Geltungsbereich des gegenständlichen Bebauungsplans sowie einen dem jeweiligen Schutzgut angemessenen Radius. Im Schutzgut Mensch wird beispielsweise ein Untersuchungsraum gewählt, in dem alle Auswirkungen der Planung auf die umliegend wohnende und arbeitende Bevölkerung sowie deren Erholungsräume abgeschätzt werden kann. Während das Schutzgut Boden im Gegenzug vor allem den Geltungsbereich selbst betrifft und auch nur in diesem untersucht wird, können bei Betrachtung von Baudenkmalern durchaus größere Distanzen Berücksichtigung finden.

4 Basisszenario und Nullvariante

Im Basisszenario wird die Bestandssituation in den einzelnen Schutzgütern beschrieben und mittels der o.g. vierstufigen Skala bewertet. Darüber hinaus wird im Zuge dieser Beurteilung auch eine Nullvariante beurteilt und hier die Frage geklärt, wie sich der Zustand der einzelnen Schutzgüter im Untersuchungsraum entwickeln würde, käme es nicht zur Umsetzung der vorliegenden Planung.

4.1 Bevölkerung, Mensch und menschliche Gesundheit

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keinerlei Wohngebäude oder Einrichtungen der Freizeitinfrastruktur. Westlich an das Plangebiet angrenzend sind Gebäude von Oberobland: Landwirtschaftliche Gebäude, das Haus Obland (Haus Obland-Rehabilitation, ambulantes und stationäres Wohnen) sowie eine Reithalle für therapeutisches Reiten. Südlich angrenzend befindet sich der Friedhof von Herzogsägmühle sowie der Integrative Naturkindergarten Am Weiherhäusle. Der Siedlungskern von Herzogsägmühle liegt, getrennt durch einen Gehölz-/ Waldgürtel etwa 1000 m westlich des Geltungsbereichs.

Wirtschaftswege und kleinere Zufahrten durchziehen das Gebiet. Der Geltungsbereich ist ein landwirtschaftlich geprägtes, überwiegend intensiv genutztes Weidegebiet, das vorwiegend der Rinderzucht (Angusrinder) dient. Er beinhaltet vor allem Dauergrünland zur Beweidung und Gewinnung von Heu und Silage. Hier werden gemäß den Naturland-Richtlinien weder Pestizide noch synthetische Düngemittel verwendet. Der Geltungsbereich liegt in einer landschaftlich ruhigen, naturnahen Umgebung, angrenzend an soziale Infrastruktur wie den Friedhof. Eine direkte Wohn- oder Freizeitinfrastruktur ist nicht vorhanden, jedoch eignet sich die Umgebung gut für Naturerleben und ruhige Nutzung (Spaziergänge, Tierbeobachtung). Es befinden sich keine für den Markt Peiting oder Pfaffenwinkel ausgewiesenen Wanderrouten in dem Geltungsbereich.

Zusammengefasst wird die Bestandssituation im Schutzgut Bevölkerung, Mensch und menschliche Gesundheit mit **mittel bis max. hoch** bewertet. Diese Bewertung ergibt sich in erster Linie aus der im näheren Umfeld liegenden Nutzung von Oberobland, dem Friedhof und dem Naturkindergarten sowie dem geringfügigen Freizeitwert dieser Kulturlandschaft.

Nullvariante

Ohne die gegenständliche Planung ist davon auszugehen, dass die bisherige Nutzung auf der Fläche weiter fortgeführt werden würde. Die damit verbundenen geringfügigen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch und menschliche Gesundheit würden in ihrer bisherigen Form weiter fortbestehen.

4.2 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Der Geltungsbereich ist geprägt durch landwirtschaftliche Nutzung, die in erster Linie Weidetierhaltung umfasst. Zur Einschätzung der Umgebung ist u. a. das Gutachten von M. König (2025) wichtig. Darin wird erläutert, dass die geplanten baulichen Anlagen aus vegetationskundlicher Sicht zu keinerlei negativen Veränderungen auf die sich in der Umgebung befindlichen Biotope und geschützten Landschaftsbereiche führen. In ihrer Ausarbeitung wird dies dargestellt: Es sind keine Schutzgebiete nach §§23-29 BNatSchG betroffen und auch keine gesetzlich geschützten Biotope nach §30BNatSchG bzw. den Artikeln 16 und 23 BayNatSchG beeinträchtigt. Es wird betont, dass sich im unmittelbaren Eintragsradius von 1.000 m keinerlei schützenswerte Flächen, auf die sich das geplante Vorhaben negativ auswirkt, befinden.

Für den Geltungsbereich wird in dem Gutachten (ebd.) aufgeführt: Die Flächen der vegetationskundlichen Begehung stellen sich wie folgt dar: Sie sind nahezu frei von Strauch- und Baumbewuchs (entsprechender Bewuchs wurde bei der Kartierung festgehalten) und sind alle in landwirtschaftlicher Nutzung. Es überwiegt G 11, Intensivgrünland. Ackerland (A 11) ist vergleichsweise geringfügig vorhanden. Daneben gibt es auch einige Strukturen, die für viele Tierarten attraktiver sind, so wie Extensivgrünland (G 212): Alle Bereiche, die mit einem Zaun versehen sind, weisen im Bereich des jeweiligen Zaunes auf eine Breite von max. 1 m mäßigen Artenreichtum durch den Bewuchs mit wiesentypische krautige Blühpflanzen auf. Diese Bereiche werden durch die maschinelle Bewirtschaftung nicht gemäht, lediglich bei Beweidung fressen die Weidetiere auch diese Bereiche ab (ebd.). Außerdem gibt es vernässte Teilbereiche. Es wird aber in dem Gutachten betont: Der Verdacht von gesetzlich geschützten Biotopen im Bereich der feuchten Stellen kann in allen Fällen im Geltungsbereich ausge-

räumt werden. Außerdem beschreibt das Gutachten unter Anderem einige Einzelbäume. Des weiteren ist im FNP ein Bereich mit Hutewald im Geltungsbereich gekennzeichnet.

2024 wurden durch Dr. Kübler & Dr. Neubeck umfangreiche tierökologische Kartierungen durchgeführt, immer in enger Absprache mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde. Zwei Gutachten (eins von April 24 und eines von Okt. 24) wurden daraufhin erstellt. Als Brutvögel im Geltungsbereich wurden festgestellt: Ein Rotmilanhorst und ein Braunkehlchenrevier. Der Horst hat aber einen Abstand zum eigentlichen Bauraum: Mindestens 12 m Abstand von der Baumkrone bis zum Bauraum der Anlagen sind geplant.

Ansonsten sind die umgebenden Strukturen wie die Waldflächen natürlich Lebensraum für zahlreiche Vogelarten (vgl. Kübler & Neubeck vom 05.10.24).

In der angrenzenden Streusiedlung Oberobland gibt es Gebäudebrüter wie z. B. Mauersegler, Mehlschwalben und Turmfalken. Außerdem gibt es im Geltungsbereich zwei Höhlenbäume, die zum einen von Vögeln, evtl. auch von Fledermäusen oder anderen Säugetieren genutzt werden könnten.

Hervorzuheben ist natürlich der Braunkehlchenfund, da es in Bayern den Rote-Liste-Status „vom Aussterben bedroht“ hat und in Deutschland „stark gefährdet“.

Des weiteren gibt Dr. Neubeck einen Fundpunkt eines Grasfrosches auf der südlichen Grenze des Geltungsbereichs an und er geht davon aus, dass es sich lediglich um ein „wanderndes“ Individuum handelt.

Auf Grundlage der oben dargestellten Kartiererergebnisse des Geltungsbereichs wird von einer **hohen** Wertigkeit des Schutzgutes ausgegangen.

Nullvariante

Bei Nichtdurchführung der gegenständlichen Planung käme es nicht zu einer teilweisen Überbauung und Versiegelung der bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen. Ein Lebensraumverlust bliebe damit aus, die Auswirkungen der landwirtschaftlichen Nutzung auf die Tier- und Pflanzenwelt würden jedoch ebenfalls weiter bestehen.

4.3 Fläche, Geologie und Boden

Schutzgut Fläche

Im Schutzgut Fläche weist das Plangebiet aufgrund seiner vollständigen landwirtschaftlichen Nutzung eine vergleichsweise hohe Bedeutung auf.

Schutzgut Geologie

Gemäß digitaler, geologischer Karte Bayern im Maßstab 1:25.000 gilt Folgendes:

Das Gebiet ist geologisch geprägt von Ablagerungen aus dem Quartär, genauer gesagt aus dem Pleistozän, der jüngeren Eiszeit. Die dominierende geologische Einheit ist eine End- oder Seitenmoräne aus der Würm-Kaltzeit, der letzten großen Vereisungsphase in Mitteleuropa, die vor etwa 115.000 bis 11.700 Jahren stattfand. Dabei handelt es sich um typische glaziale Sedimente, die beim Rückzug der Gletscher abgelagert wurden.

Das Material besteht aus sogenanntem Till – einem unsortierten, matrixgestützten Gemenge aus verschiedenen Korngrößen. Die Zusammensetzung reicht von Schluff (sehr feinkörnig) über tonige und sandige Bestandteile bis hin zu kiesigen und sogar blockreichen Einschlüssen. Diese Heterogenität ist typisch für Moränen, da das Material direkt vom Gletscher transportiert und ohne Sortierung abgelagert wurde. Diese geologischen Verhältnisse deuten auf eine intensive Vergletscherung während der Würm-Eiszeit hin, bei der der Alpenrandgletscher diese Moränenlandschaft formte. Solche Moränenzüge prägen bis heute die hügelige Topografie und den Untergrund in dieser Region des bayerischen Alpenvorlands.

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. Gemäß landwirtschaftlicher Standortkartierung (ehemals Agrarleitplan) handelt es sich bei den Flächen im Geltungsbereich um Bereiche mit durchschnittlichen Erzeugungsbedingungen.

Die Lebensraumfunktion der Böden im Plangebiet umfasst neben den mit Mikroorganismen und Kleinstlebewesen besiedelten oberen Bodenschichten auch Teillebensräume von Vögeln, Insekten und Säugetieren. Intensiv bewirtschaftete Grünlandbereiche bieten in erster Linie Deckung sowie in gewissem Umfang Nahrung für die an die Kulturlandschaft angepassten Tierarten.

Die Böden im Plangebiet werden überwiegend aus Braunerde, gering verbreitet Parabraunerde aus kiesführendem Lehm (Deckschicht oder Jungmoräne) über Schluff- bis Lehmkies (Jungmoräne, carbonatisch, kalkalpin geprägt) gebildet. Geringfügig gibt es Gleye mit weitem Bodenartenspektrum (Moräne), verbreitet mit Deckschicht. Die Böden des Plangebiets weisen somit eine gewisse Wertigkeit für landwirtschaftliche Nutzungen auf, die jedoch im Vergleich zu anderen Gebieten in der Region eher mittelwertig zu beurteilen ist.

Die Speicher- und Reglerfunktion ist direkt abhängig von den vorliegenden Bodenarten. Je schwerer die Böden, umso höher ist ihr Wasserspeichervermögen; je größer der Anteil organischen Materials, umso höher ist das Puffervermögen gegenüber Schadstoffen zu bewerten.

Zusammenfassend wird das Schutzgut Fläche, Geologie und Boden in seiner Wertigkeit mit **mittel** beurteilt.

Nullvariante

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die bisher stattfindende landwirtschaftliche Nutzung und die damit einhergehenden Beeinflussungen des Bodens weiter fortbestehen. Im Schutzgut Fläche sowie Geologie käme es bei Nichtdurchführung der Planung zu keinerlei Veränderungen.

4.4 Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer)

Nord- westlich des Geltungsbereichs befindet sich der Filzbach. Der Filzbach ist ein kleiner Bach im südlichen Oberbayern, der im Naturschutzgebiet Oberoblander Filz entspringt.

In der Mitte des Plangebiets verläuft von Süden nach Norden ein Graben, der im weiteren Verlauf im Süden in den Latterbach mündet. Dieser Entwässerungsgraben wird auf der Ebene des Bebauungsplanes von der Bebauung ausgeschlossen.

Des weiteren gibt es im Eingriffsbereich „vernässte Eckbereiche“ (vgl. hierzu KÖNIG, M., 2025: Vegetationskundliche Beurteilung Projekt: Wärmeversorgung Herzogsägmühle, Oberobland). Außerdem dokumentierte außenraumkonzepte, Büro für Landschaftsarchitektur, vernässte Teilbereiche mit max. 200 m² am Stück, welche sich sowohl außerhalb des Baufeldes, als auch innerhalb der Hauptfläche befinden (ebd.). Auch Dr. Neubeck beschreibt einige Kleinsttümpel bzw. oberflächliche Wasseransammlungen im Eingriffsbereich, welche theoretisch Potential für Gelbbauchunken haben könnten (vgl. hierzu: KÜBLER, S., NEUBECK, K. et al. (2024): Tierökologische, artenschutzfachliche Einschätzung. Projekt: Regenerative Energieerzeugung am Standort Herzogsägmühle, vom 06.04.24 sowie Tierökologische, artenschutzfachliche Einschätzung, Projekt: Regenerative Energieerzeugung am Standort vom 05.10.24).

Nährstoffeinträge durch künstliche Düngemittelausbringung im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flächen im Geltungsbereich sind kaum anzunehmen. Bei der Beweidung mit Rindern gilt: Hier werden gemäß den Naturland-Richtlinien weder Pestizide noch synthetische Düngemittel verwendet.

Im Geltungsbereich gibt es Schachtbauten und Wasserleitungsverbindungen (für die Rinder).

Laut Bayernatlas befindet sich der Eingriffsbereich im Einzugsgebiet der Wasserversorgung.

Ein Teil des Geltungsgebietes befindet sich im sog. wassersensiblen Bereich. Diese Gebiete sind durch den Einfluss von Wasser geprägt und werden anhand der Moore, Auen, Gleye und Kolluvien abgegrenzt. Im Unterschied zu amtlich festgesetzten oder für die Festsetzung vorgesehenen Überschwemmungsgebieten kann bei diesen Flächen nicht angegeben werden, wie wahrscheinlich Überschwemmungen sind.

Grundwasser: Der Geltungsbereich liegt direkt am Rand des Oberoblander Filzes, einem bekannten Hochmoor und Naturschutzgebiet. Solche Moore sind typischerweise durch einen hohen Grundwasserstand gekennzeichnet. Zum jetzigen Kenntnisstand liegen im Geltungsbereich selbst aber keine Hinweise zu hohen Grundwasserständen vor.

Zusammengefasst wird das Schutzgut Wasser in Bezug auf Grundwasser und Oberflächengewässer in seinem Bestand mit **mittel** bewertet.

Nullvariante

Bei Nichtdurchführung der Planung käme es auch weiterhin zu denselben Einträgen von Nährstoffen in das anstehende Grundwasser.

4.5 Luft und Klima

Das Plangebiet nimmt aufgrund seiner landwirtschaftlichen Nutzung eine nicht unwesentliche Funktion in Bezug auf Kaltluftentstehung ein.

Die lokalklimatischen Gegebenheiten im Plangebiet können natürlich nicht allein durch statistische Mittelwerte erfasst werden. Notwendig sind kleinräumige, differenzierte Betrachtungen der natürlichen Gegebenheiten, da lokale, topologische Verhältnisse wie z. B. die in exponierten Lagen, Vorhandensein von Kaltluftbahnen sowie Expositionen etwa an Sonnen- und Schattenhängen für die Ausprägung des örtlichen Kleinklimas eine entscheidende Rolle spielen.

Die lufthygienische Situation im Untersuchungsraum wird vor allem aufgrund der vergleichsweise emissionsarmen Nutzungen (keine stark befahrenen Straßen oder Industriegebiete) und angrenzender Waldgebiete als hochwertig eingestuft.

Zur Thematik Rinderzucht gilt: Aktuell umfasst die Tierhaltung etwa 180 Deutsch-Angus-Rinder in Form der Mutterkuhhaltung. Die Tiere werden ausschließlich zur Fleischerzeugung gehalten. Von April bis Oktober sind die Tiere auf der Weide, den Winter verbringen sie in artgerechten Laufställen auf Stroheinstreu. Wiederkäuer wie Rinder produzieren Methan bei der Verdauung (sogenannte „Enterische Fermentation“). Eine Kuh emittiert etwa 100–120 kg Methan pro Jahr. D. h. dies ist eigentlich klimaschädlich, aber die Auswirkungen auf die ansässige Bevölkerung ist gering bis vernachlässigbar bzw. nicht gesundheitsschädlich, aber es ist klimarelevant im globalen Kontext.

Zusammengefasst wird die Bestandssituation im Schutzgut Luft und Klima für den Geltungsbereich mit **mittel bis max. hoch** beurteilt.

Nullvariante

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die bestehenden kalt- und frischluftproduzierenden Funktionen von Offenland unverändert. Einen entscheidenden Siedlungsbezug und somit einen effektiven Nutzen vor allem an heißen Sommertagen besäße das Plangebiet dennoch nicht.

4.6 Landschaft

Es handelt sich um größtenteils ebenes bis gewelltes Grünland, das überwiegend als Weide genutzt wird. Die Flächen zeigen keine nennenswerte Zerschneidung durch Straßen oder Bebauung, wirken

also landschaftlich zusammenhängend. Durch die Weidenutzung (April–Oktober) ist das Bild geprägt von Rinderherden (Deutsch-Angus) und Weidezäunen.

Der Übergangsbereich zu den FFH- Gebieten ist ökologisch hochsensibel. M. König (2025) beschreibt in ihrem Gutachten die mesophilen Hecken, teils im Westen angrenzend zum Eingriffsbereich, sowie einige Einzelbäume.

Südwestlich befindet sich die Streusiedlung Oberobland. Der ästhetische Gesamteindruck ist weit, offen, ruhig, ohne Störfaktoren wie größere Verkehrs- oder Industriebauten. Es entsteht ein harmonischer Eindruck: Kultur- und Naturlandschaft greifen ineinander über. Der Geltungsbereich ist also landschaftsästhetisch bedeutsam.

Zusammengefasst wird das Schutzgut Landschaft für das Plangebiet mit **hoch** bewertet.

Nullvariante

Bei Nichtdurchführung der Planung ist mit einer unveränderten Fortführung der landwirtschaftlichen Nutzung im Geltungsbereich zu rechnen. Eine Überprägung der Landschaft mit Solarmodulen und einem Batteriespeicherkomplex mit bis zu 3,5 m Gesamthöhe und sonstigen Nebenanlagen, wie sie bei Umsetzung der Planung entstehen würden, bliebe dann aus.

4.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich weder Bau- noch Bodendenkmäler. Südlich des Geltungsbereiches gibt es ein Baudenkmal. Die Friedhofskapelle befindet sich in der Oblandstraße 16. Es handelt sich um ein Baudenkmal mit der Aktennummer D-1-90-140-45. Der rechteckige Holzbau mit offenem Vorraum und Dachreiter wird als Friedhofskapelle und Leichenhaus charakterisiert. Das Gebäude steht unter Denkmalschutz, als ein bedeutendes Beispiel für die regionale Bestattungskultur.

Südlich der Oblandstraße, außerhalb des Geltungsbereiches, gibt es das Von-Kahl-Denkmal. Dieses ehrt Adolf von Kahl, den Gründer der Arbeiterkolonie (heute Diakoniedorf), die ab 1894 entstand. Durch die abgelegene Waldlage ist es nicht von dem Bauvorhaben betroffen.

Im Sinne sonstiger Sachgüter weist der Geltungsbereich selbst keine Strukturen auf, die es bei der Betrachtung der Bestandssituation zu berücksichtigen gäbe. D.h. es befinden sich keine Energiefreileitungen, Oberflurhydranten, sonstige bauliche Anlagen oder ähnliches innerhalb des Plangebiets. Das Schutzgut Kulturelles Erbe wird insgesamt mit **mittel** bewertet. Die sonstigen Sachgüter werden nicht bewertet.

Nullvariante

Bei Nichtdurchführung der Planung käme es zu keinen Veränderungen bzgl. der Blickbezüge.

4.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Grundsätzlich ergeben sich bedeutende Wechselbeziehungen immer zwischen den Schutzgütern Tiere und Pflanzen sowie zwischen den Schutzgütern Boden und Wasser, wobei hier insbesondere das Grundwasser relevant ist. Aus kleinklimatischer Sicht bestehen darüber hinaus Wechselwirkungen zwischen dem Schutzgut Pflanzen sowie dem Schutzgut (Lokal-)Klima und Luft.

Im gegenständlich überplanten Bereich sind vor allem die oben beschriebenen Wechselwirkungen relevant. Aufgrund der angrenzenden Siedlung, der Wegestrukturen, dem Friedhof ergeben sich für den Untersuchungsraum vor allem Wechselbeziehungen zwischen dem Schutzgut Landschaft und dem Schutzgut Mensch.

Zusammengefasst wird die Bestandssituation bei der Betrachtung von Wechselwirkungen hier mit **mittel bis hoch** bewertet.

5 Prognose bei Durchführung der Planung

Im nachfolgenden Kapitel wird auf Basis der aktuell vorliegenden Kenntnisse und Planungen die Entwicklung von Natur und Landschaft bei Durchführung der Planung abgeschätzt. Es werden dabei die Schutzgüter des Naturschutzrechts in der gleichen Reihung betrachtet, wie im vorangegangenen Kapitel der Bestandserfassung.

Die Einschätzung der Auswirkungsschwere erfolgt dabei nach gutachterlichem Ermessen und unter Berücksichtigung der aktuell geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.

5.1 Bevölkerung, Mensch und menschliche Gesundheit

Für das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit entstehen bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen vor allem dann, wenn der Untersuchungsraum und angrenzende Räume eine tatsächliche Relevanz für die Bevölkerung haben. Es ist bei Umsetzung der geplanten Anlagen zur Energieerzeugung im Plangebiet nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit im näheren Umfeld zu rechnen. Eine Blendung von Menschen kann ausgeschlossen werden. Die Moduloberflächen sind mit einer entspiegelten Glasbeschichtung versehen. Diese sogenannte Anti-Reflexion (AR) Beschichtung reduziert Lichtreflexionen auf ein Minimum. Bei typischer Neigung und Ausrichtung besteht keine signifikante Blendefahr, auch bei tiefem Sonnenstand.

Auch Auswirkungen auf den Freizeitwert der umliegenden Wegestrukturen sind eher nachrangig zu beurteilen, da der Geltungsbereich selbst wenig der Freizeitnutzung dient.

Durch die Baumaßnahmen ist während der Bauzeit mit temporären Lärmbelastungen durch Fahrzeuge und Baumaschinen zu rechnen. Die als Folge der Bauvorhaben entstehenden Lärmbelastungen bedeuten temporäre Störungen. Nachdem diese Belastungen jedoch auf die Bauphase beschränkt sind, werden die baubedingten Auswirkungen als gering erheblich eingestuft.

Es werden verzinkte Rammpfähle verwendet. Ein relevanter Zinkeintrag ist laut Herstellerangaben nicht zu erwarten. Zinkeinträge in den Boden (und in die Umwelt/Nahrungskette) sowie ins Grundwasser sind äußerst minimal. Signifikante Auswirkungen sind zum jetzigen Kenntnisstand nicht bekannt. Seitens der Modulhersteller wird außerdem ausgeführt, dass die verwendeten Module alle ein PIB (Butyl)-Sealing gegen Feuchtigkeitsein- und Austritt haben.

Bei intakten Modulen ist eine Verunreinigung daher nahezu ausgeschlossen. Im Fall einer Beschädigung könnte ggf. Blei und Silber in geringen Mengen herausgelöst werden. Bei Monochristalline-Modulen ist kein Cadmium enthalten. Auf jeden Fall werden etwaig beschädigte Module umgehend entfernt (an dieser Stelle wird auf die Bewirtschaftung der Fläche hingewiesen), somit kommt es hier zu keiner Kontamination.

Im Plangebiet ist die Speicherung von solarem Strom in Form von Batteriespeichern in Containerbauweise vorgesehen. Die Batteriespeicher sollen „gebündelt“ im westlichen Baufeld SO 01 im mittleren Bereich (Engstelle) angeordnet werden. Insgesamt sind zum Zeitpunkt der gegenständlichen Planung 12 Batteriespeicher inkl. Nebenanlagen vorgesehen. Die von den Batteriespeichern ausgehenden Lärmemissionen werden dabei zum Zeitpunkt der Vorentwurfsplanung als nicht relevant eingestuft. Zusammengefasst werden die Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit mit **gering** bewertet.

5.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Es ist vor allem während der Bauphase mit gewissen Lärm-, Staub- und Lichtemissionen zu rechnen, die im Gebiet sowie im weiteren Umfeld lebende Tiere beeinträchtigen können. Hier sind auch die Stromleitungen zu erwähnen, welche unterirdisch angelegt werden.

Anlagebedingt kommt es zu einem geringen Lebensraumverlust für bisher vorkommende Tiere. Agri-PV-Anlagen werden so ausgelegt, dass sie die landwirtschaftliche Nutzung der Flächen minimal be-

einflussen oder diese im besten Fall sogar unterstützen. In der Regel stellen sie nur einen geringen ökologischen Eingriff dar. Eine Agri-Photovoltaikanlage (Agri-PV), unter der Rinder weiden, weist in der Regel einen sehr geringen Versiegelungsgrad auf. Im Gegensatz zu klassischen Photovoltaikanlagen auf Dächern oder befestigten Flächen werden Agri-PV-Anlagen so gebaut, dass der Boden weitgehend unversiegelt bleibt und weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden kann. Die PV-Module sind aufgeständert, also in mehreren Metern Höhe angebracht, sodass darunter Gras wachsen und die Fläche als Weideland genutzt werden kann. Bei diesem Bauvorhaben gilt: Die Montagehöhe (Unterkante) beträgt mind. 2,1–2,5 m. Rinder können sich dort frei bewegen, grasen und den Boden auf natürliche Weise düngen. Damit bleibt die biologische Aktivität des Bodens erhalten, was sowohl für die Landwirtschaft, die heimische Tierwelt als auch für den Wasserhaushalt der Flächen von Vorteil ist. Die eigentliche Bodenversiegelung beschränkt sich auf punktuelle Stellen. Zusätzlich werden kleinere Flächen, wie etwa für Batteriespeicher oder Trafostationen, zusätzlich versiegelt, fallen aber bei der Gesamtbilanz gering aus.

Insgesamt ist der Versiegelungsgrad einer Agri-PV-Anlage mit Rinderhaltung typischerweise also sehr gering, denn es findet fast nur eine punktuelle Versiegelung statt. Zusätzlich profitieren Rinder und weitere Tiere vom Schatten, den die Solarmodule spenden, was insbesondere in heißen Sommern das Tierwohl verbessern kann.

Für die dort heimische Vogelwelt bedeuten die neuen Anlagen konkret: Einigen Vogelarten können die Solarmodule als Jagdansitz, als Sonnenplatz, als Singwarte (und sehr seltenen Fällen auch als Brutplatz) dienen.

Für Braunkehlchen ist die Datengrundlage bzgl. anderer Bestandssolarparks oftmals dünn oder nicht einheitlich (vgl. z. B. Kübler & Neubeck 24). In einem Fachgutachten „Möglichkeiten und Grenzen des artenschutzrechtlichen Ausgleichs in Solarparks“ ist ab S. 44 ein Eignungstrend verschiedener Anlagenbereiche als Brutrevier von in PV-FFA-kartierten Brutvogelarten, darunter auch das Braunkehlchen, dargestellt. Auftraggeber des Gutachtens ist das Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende KNE gGmbH. Hier wird aufgeführt, dass das Braunkehlchen eine Art ist, die von größeren Reihenabständen profitiert. Bei diesem Bauvorhaben liegt der Reihenabstand in der Regel bei 5,2 - 7 m. Kübler & Neubeck (24) haben jedoch für das 2024 festgestellte Braunkehlchenrevier ortsnahe CEF-Maßnahmen geplant. Eine Betroffenheit von den vorkommenden Bodenbrütern kann damit bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen und der CEF-Maßnahmen ausgeschlossen werden. Und die Braunkehlchen haben somit die Wahl, innerhalb der Reihen zu brüten oder auf CEF-Flächen außerhalb der PV-Anlagen.

In offener Flur jagende Falken und Greifvögel wurden beobachtet (ebd.) sowie ein Rotmilanhorst.

Die Module besitzen eine Anti-Reflexionsbeschichtung, wodurch störende Reflexionen des Sonnenlichts vermieden werden. Zum jetzigen Kenntnisstand wird die Avifauna also nicht durch Reflexionen beeinträchtigt. Außerdem gilt: Eine Jagd zwischen den Modulen ist weiterhin möglich. Greifvögel können bei einem Reihenabstand von 5,2 bis 7 m auch zu sogenannten „ungünstigen“ Sonnenständen immer noch 2,5–3 m breite Bodenstreifen gut erkennen und bejagen. Außerdem haben Milane und auch andere Arten natürlich sehr große Jagdreviere, weit über den Geltungsbereich hinaus.

Kübler & Neubeck (24) stellten fest, dass Amphibien durch das Projekt nicht betroffen sind.

Auch die Vögel der Streusiedlung Oberobland und des angrenzenden Waldes werden nicht beeinträchtigt, da die Nutzung der Flächen im Eingriffsbereich dieselbe bleibt und somit die nötigen Ressourcen wie z. B. Nahrung den Vögeln weiterhin zur Verfügung stehen. Die durch Neubeck festgestellten Höhlenbäume im Planungsbereich und der Horstbaum bleiben zum jetzigen Kenntnisstand erhalten. Allerdings führen die Projektplaner an: Die Verkehrssicherheit muss gewährleistet werden und ein Rückschnitt der Höhlenbäume ist (mithilfe einer ÖBB) ggf. nötig. Unter Umständen ist auch ein Baumgutachten durch zertifizierte Baumsachverständige vonnöten.

Bei der Projektplanung wird natürlich auch dies berücksichtigt: Der Maulwurf ist eine durch das Bundesnaturschutzgesetz geschützte Art. Falls die Art durch die Module (die Bautätigkeit selbst) betrof-

fen sein sollte, dann wird darauf Rücksicht genommen bzw. bei Bedarf eine ÖBB eingesetzt (vgl. Kap. 11). Allerdings ist sowieso sichergestellt, dass durch eine Bauzeitenregelung (Kap. 6.1) frühestens ab Juli 26 mit dem Bau begonnen wird, und damit ist dann auch sichergestellt, dass immobile Maulwurfsjunge nicht gestört oder verletzt werden.

Die Weideflächen sind bereits mit einem Weidezaun eingefriedet. In Abhängigkeit von der Anlagenkategorie nach DIN SPEC 9434 und aus versicherungstechnischen Gründen kann eine Einfriedung erforderlich sein. Die feste Einfriedung wird in offener Form z. B. als Stabgitterzaun bzw. Maschendrahtzaun errichtet. Dabei wäre ein Abstand zwischen Zaunkante und Geländeoberkante von 15 cm einzuhalten. Auf ausdrücklichen Wunsch des Eigentümers, Pächters oder Anlagenbetreiber kann die Einfriedung nach den Anforderungen zum Schutz vor großen Beutegreifern errichtet werden. Um hier insbesondere die Untergrabungssicherheit und somit den Herdenschutz gewährleisten zu können, kann vom Abstand von 15 cm zwischen Zaunkante und Geländeoberkante abgewichen werden. Die Richtlinien und Hinweise des Ministerialschreibens vom 02.02.24 zu wolfsabweisender Zäunung bei Photovoltaik- Freiflächenanlagen werden natürlich eingehalten.

Ein möglicher Wildkorridor besteht zwischen den beiden Baufeldern SO01 + SO02 entlang des Grabens.

Zur Thematik Lärmbelastung sind die Batteriespeicher zu nennen. In 10–20 m Entfernung von den Containern ist mit schätzungsweise 45–65 dB(A) zu rechnen (allerdings nur stundenweise). Dies könnte einige Tiere punktuell und zeitweilig vergrämen. Aber nach kurzer Zeit tritt auch diesbezüglich wahrscheinlich ein Gewöhnungseffekt auf. Da die Batteriespeicher lediglich „gebündelt“ im westlichen Baufeld SO 01 geplant sind, wird die Auswirkung auf die Tierwelt gering sein.

Zuletzt wird aufgeführt: Betriebsbedingt gibt es eine sehr geringe Erhöhung durch menschliche Störung. An sich ist lediglich nur eine Wartung der Anlagen einmal pro Jahr üblich, durch wenige Personen, also eine äußerst geringe Störung.

Zusammengefasst werden die Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt zum gegenwärtigen Zeitpunkt mit **gering** bewertet. Zusammenfassend wird festgestellt: Eine Beeinträchtigung der Funktionalität der vorkommenden Populationen wird insgesamt in Folge der Planungen nicht erfolgen.

5.3 Fläche, Geologie und Boden

Vor allem für das Schutzgut Fläche sind die Auswirkungen bei einer Überplanung oftmals gravierend. Allerdings bleibt, wie bereits mehrfach aufgeführt, die Nutzung der Flächen dieselbe. D. h. bei Agri PV – Anlagen wird die Stromgewinnung mit der weiteren landwirtschaftlichen Bewirtschaftung verbunden. Es wird also ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet, ohne dafür weitere zusätzliche Flächen in Anspruch nehmen zu müssen.

In Bezug auf die geologischen Verhältnisse im Plangebiet ist bei Umsetzung der geplanten Nutzung von keinerlei Veränderung der Bestandssituation auszugehen.

Die Gründung der Agri-PV-Anlagen erfolgt im Rammverfahren. Während der Bautätigkeiten (z. B. Materialtransport, Erdarbeiten) wird die oberste Bodenschicht teils beseitigt, verdichtet oder abgetragen. Baubedingt können aufgrund des erhöhten Verkehrs auf der Fläche Prozesse der Bodenverdichtung auftreten. Sollte es im Zuge der Bauarbeiten zu Schadstoffeinträgen in den Boden kommen, dann ist der verunreinigte Boden gemäß den Hinweisen des Bebauungsplans abzutragen und zu beseitigen. Somit sind baubedingt keine nachhaltigen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden zu erwarten.

Die Bodenfunktionen gehen in den wenigen versiegelten Bereichen vollständig, in den teilversiegelten und (wasserdurchlässig) überbauten Bereichen zum Teil verloren. Die Versiegelung durch die Batteriespeicher und sonstige Nebenanlagen beträgt lediglich bis zu 2,5%. Die Umsetzung einer derartigen Freiflächen-Photovoltaikanlage verursacht ausgesprochen wenig Versiegelung. Außerdem

kann davon ausgegangen werden, dass aufgrund der teilweisen Verschattung durch die Anlagentechnik insbesondere in Hitzeperioden eine Reduzierung der möglichen Austrocknung der Böden stattfindet. Des Weiteren ist aufzuführen, dass durch den großen Abstand der Moduloberkanten zur Geländeoberfläche eine ausreichende Belichtung, Belüftung und Befeuchtung des Bodens gegeben ist. Auch durch die Festlegung eines Mindestabstandes der Modulreihen von in der Regel 5,2 m wird sichergestellt, dass die Bodenfunktionen nicht erheblich beeinträchtigt werden. (In Ausnahmefällen beträgt der Abstand ggf. zwischen 4,5-10 m; 10 m z. B. bei „Traforeihen“).

Da keine chemischen Mittel zur Reinigung der Module eingesetzt werden, wird der Boden durch den Betrieb der Anlage nicht negativ beeinträchtigt.

Nachdem die geplante Umsetzung kaum negative Konsequenzen für die Bodenfunktionen entfaltet, sind die Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Boden mit **gering** zu bewerten.

5.4 Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer)

Nachdem innerhalb des Geltungsbereichs keine Oberflächengewässer verändert werden, der bestehende Graben also unverändert bleibt, hat die gegenständlich geplante Nutzung keine direkten Auswirkungen auf dieses Teilschutzgut. Zu außerhalb liegenden Flächen, welche sehr sensibel sind, wird ein Sicherheitsabstand von 12-15 m eingehalten (gerechnet von den Baumkronen). Nördlich und östlich der überplanten Fläche liegt das FFH-Gebiet „Moorkette von Peiting bis Wessobrunn,“ (vgl. König 2025).

Das Grundwasser im Geltungsbereich wird bei Umsetzung der Planung dahingehend beeinträchtigt, dass es während der Bauphase unter Umständen einer größeren Gefahr der Verunreinigung durch Baumaschinen und -materialien ausgesetzt ist.

Sollte es im Zuge der Bauarbeiten zu Schadstoffeinträgen in den Boden und somit ggf. auch in das Grundwasser kommen, ist der verunreinigte Boden unverzüglich gemäß der festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen abzutragen und zu beseitigen. Somit sind baubedingt keine nachhaltigen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser zu erwarten.

Anlagebedingt kommt es vor allem im Bereich der künftigen Bebauung zu einer Verschiebung der Regenwasserversickerung und damit zu einer leicht veränderten Grundwasserneubildung. Diese hat jedoch aufgrund der örtlichen Versickerung keine erhebliche Dimension.

Insgesamt ist aufgrund der sehr geringen Neuversiegelung davon auszugehen, dass das Vorhaben keine erhebliche Reduzierung der Wasseraufnahmekapazität hat.

Die Profile der Anlagen sind aus verzinktem Stahl. Laut Angaben des Herstellers sind keine relevanten Beeinträchtigungen bzw. Einträge dadurch zu erwarten. Es werden des Weiteren verzinkte Rammpfähle verwendet. Ein relevanter Zinkeintrag findet laut Herstellerangaben nicht statt.

Zu den geplanten Batteriespeichern ist aufzuführen: Für den Betrieb gelten diese Regeln: Wenn Leckagen und Undichtigkeiten jedoch durch ein aktives BMS in den Batterien oder Modulen im Sinne von § 17 Abs. 1 Nr. 2 und 3 AwSV schnell und zuverlässig erkannt werden, kann deren Gehäuse als Rückhalteeinrichtung gemäß § 2 Abs. 16 AwSV angesehen werden. Eine Ausnahme nach § 16 Abs. 3 AwSV ist in diesem Fall entbehrlich. Jedes Modell hat eine Leckageüberwachung durch ein aktives BMS. Dies bedeutet, ein aktives Batteriemanagementsystem sorgt dafür, dass Leckagen – also das Austreten von Flüssigkeiten oder Gasen – frühzeitig erkannt und überwacht werden.

Zusammengefasst werden die Auswirkungen der künftigen Nutzung auf das Schutzgut Wasser mit **gering** bewertet.

5.5 Luft und Klima

Baubedingt ist kurzzeitig mit einer Erhöhung des Verkehrsaufkommens und damit erhöhten Schadstoffemissionen in die Luft zu rechnen. Betriebsbedingt ist nicht mit einer Erhöhung des Verkehrsaufkommens im Gebiet zu rechnen.

Auch die kleinklimatischen Verhältnisse werden sich kaum verändern, da die genutzten Wiesen und Äcker lediglich mit Solarmodulen überstellt werden, die im Sommer zwar weniger Verdunstungskühle erzeugen als eine reine Vegetationsfläche, deren Auswirkungen auf das Lokalklima jedoch die Erheblichkeitsschwelle nicht erreichen.

Nachdem das Plangebiet aufgrund seiner Lage aktuell keine überdurchschnittliche Wertigkeit in Bezug auf die Lufthygiene besitzt, die zusätzlichen Fahrzeugbewegungen ausgesprochen gering sein werden und die angedachten Energieerzeugungstechniken keine Emissionen verursachen, werden die Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Luft(-hygiene) mit **gering** bewertet.

5.6 Landschaft

Während der Bauphase ist mit visuellen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Maschinen, Materiallagerungen und -transporte zu rechnen. Diese sind jedoch zeitlich begrenzt.

Das Landschaftsbild im Änderungsbereich selbst wird sich bei Umsetzung der Planung deutlich verändern. Die Flächen werden mit einer technisch geprägten Bebauung mit eingezäunten Solarmodulen verändert, die das Landschaftsbild und die bestehenden lokalen Blickbezüge beeinflussen. Die Modulbreite der Anlagenteile wird zwischen 2 – 2,5 Meter liegen, die Montagehöhe (Unterkante) beträgt aufgrund der vorgesehenen Rinderbeweidung mind. 2,1 Meter, sodass von einer Gesamthöhe der Anlagen (bei senkrechter Stellung) von ca. 4 m auszugehen ist. (Die maximal zulässige Höhe der Anlage gem. Nutzungsschablone beträgt 4,8 m ab Geländeoberkante). Raumsequenz führt in seinen Planungen an: Nach Süden geht das Gelände zunächst abfallend in die offenere Landschaft über, wobei die Anlagen so geplant und errichtet werden, dass diese durch die Topographie teilweise nicht von der Zufahrtsstraße „Oberobland“ einsehbar sein sollen.

Aus Sicht des Friedhofes und des Naturkindergartens wird durch das Bauvorhaben natürlich etwas in die Landschaftsästhetik eingegriffen.

Im Plangebiet ist die Speicherung von solarem Strom in Form von Batteriespeichern in Containerbauweise (12 Stück) vorgesehen. Die Batteriespeicher sollen „gebündelt“ im westlichen Baufeld SO 01 im mittleren Bereich angeordnet werden. Sie sind nur bis 3,5 m hoch und werden teils durch eine vorhandene Baum- und Gehölzreihe abgeschirmt.

Aus größerer Distanz ist das Plangebiet nicht einsehbar und die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind nicht von Relevanz.

Nachdem der Untersuchungsraum selbst kaum Freizeit- und Erholungsfunktionen erfüllt, grundsätzlich aber als vergleichsweise hochwertig beurteilt wurde, werden die Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Landschaft mit **mittel** bewertet.

5.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die Blickbezüge auf die denkmalgeschützte Friedhofskapelle werden sich bei Umsetzung der Planungen verändern. Allerdings ist der Friedhof und die Friedhofskapelle selbst durch vorhandene Bäume und Gehölze von der freien Landschaft etwas abgeschirmt. Die Folgen der technischen Überprägung der Blickbezüge auf das Baudenkmal werden als mittel und bewältigbar eingestuft. Da die denkmalgeschützten Objekte aber außerhalb des Geltungsbereiches liegen wird die Gesamtwirkung mit **gering** bewertet.

5.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wie in Kapitel 4.8 beschrieben, ergeben sich im Geltungsbereich bedeutende Wechselwirkungen vor allem zwischen den Boden und Wasser sowie innerhalb des Schutzgutes Tiere und Pflanzen. Aufgrund der Gesamtbeurteilung der Auswirkungen der Planung auf die betroffenen Einzelschutzgüter ist jedoch mit keinen gravierenden Konsequenzen für die Wechselwirkungen zu rechnen.

Zusammengefasst werden die Auswirkungen auf die bestehenden Wechselwirkungen hier mit **gering bis max. mittel** bewertet.

6 Eingriffsregelung, geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sowie CEF-Maßnahmen

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Die folgenden Maßnahmen sind den Festsetzungen des Bebauungsplanes zu entnehmen:

Schutzgüter Fläche/ Boden / Wasser / Klima

- Festsetzung einer max. GRZ von max. 0,14
- Sollte es im Zuge der Bauarbeiten zu Schadstoffeinträgen in den Boden kommen, dann ist der verunreinigte Boden gemäß den Hinweisen in der Bauleitplanung abzutragen und zu beseitigen.

Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

- Festsetzung insektenfreundlicher Leuchtmittel ohne Streulicht in den Himmel zur Vermeidung einer Lockwirkung auf Insekten sowie einer Störwirkung für Vögel

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung müssen durchgeführt werden, um Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs.1 i.V.m. Abs.5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vermeidungsmaßnahmen:

M1: Beginn der Baufeldvorbereitung und Bauarbeiten nach Beendigung der Brutzeit ab Ende September und vor Beginn der Brutsaison bis Ende Februar. (Dies ist auch ein Schutz der Avifauna in den angrenzenden Waldgebieten und Gehölzen zur sensiblen Fortpflanzungszeit.) Allerdings sind hier auch Ausnahmen geplant und möglich. Zum Beispiel im nordwestlichen Geltungsbereich könnte schon ca. im Sommer 26 mit dem Bau begonnen werden, um die Energiewende zu beschleunigen. Da im Nordwesten des Eingriffsbereichs keine Bodenbrüter gefunden wurden sowie keine störungsempfindlichen Brutvögel angrenzend zum Bauvorhaben, ist dies theoretisch möglich. Natürlich wird im Vorfeld die zuständige UNB einbezogen und ggf. ist eine Vorabkontrolle bzw. ÖBB durch Ornithologen nötig.

M2: Generell gilt, alle am Bauvorhaben Tätigen sind darüber zu informieren, dass streng geschützte Arten nicht gestört, geschädigt oder getötet werden dürfen. (Es ist dabei auch auf die rechtliche Situation gemäß BNatSchG §44 hinzuweisen.)

M3: Abstandsregelung zu Strukturen Wald/ Moor: mind. 12 (-15) m, gerechnet von den Baumkronen bzw- dem Kronenverlauf. Außerdem gilt ein Abstand zum Entwässerungsgraben, der in der Mitte des Plangebiets von Süden nach Nordwesten verläuft von 12 m. In diesen Bereichen wird keine Bebauung vorgesehen, die Bauräume enden mit einem Mindestabstand von 12 m beidseitig des Grabens und den begleitenden Gehölzen. Dies bedeutet, dass im Bereich des Filzbaches der „Korridor“ hier min-

destens 24 m breit sein wird und die vom Wasserwirtschaftsamt vorgegebenen Mindestabstände von 5 m zu den Ufer – bzw. Grabenrändern ebenfalls eingehalten werden.

M 4: Monitoring: Es ist eine Umweltbaubegleitung zur fachgerechten Begleitung und Überwachung der vorgesehenen Vermeidungs-, Gestaltungs-, Pflegemaßnahmen sowie Maßnahmen zum Artenschutz durch geeignetes Personal zu beauftragen.

6.2 Maßnahmen zum Ausgleich, Ausgleichsbedarf

Wie in den vorigen Kapiteln bereits ausgeführt, ist die wesentliche Zielsetzung der gegenständlichen Planung die Errichtung einer Anlage zur Erzeugung von regenerativem Strom unter Beibehaltung der landwirtschaftlichen Nutzung (Weideflächen) im Plangebiet. Weitere landwirtschaftlichen Flächen zur Erbringung eines naturschutzfachlichen Ausgleichs sollen somit nicht beansprucht werden. Hier wird auch nochmals auf die geringe Eingriffsschwere von unter 15% der Anlagenfläche hingewiesen. Das Bayerische Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr hat im Weiteren mit seinem Schreiben vom 05.12.24 die Grundlage für eine neue Bewertung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung im Zusammenhang mit Anlagen zur Erzeugung von regenerativem Strom gelegt, da diese Anlagen von Bebauungen mit Gebäude deutlich abweichen.

Die allgemeinen Voraussetzungen zur Anwendung des vereinfachten Verfahrens aus Ziff. 2a.) des Schreibens zur Beurteilung der Planung sind eingehalten:

- Ausgangszustand der Anlagenfläche (in den Bauräumen) ≤ 3 WP; es handelt sich zum einen um intensiv bewirtschaftete Äcker (WP 2), Intensivgrünland (WP 3) oder bestehende unbefestigte Wirtschaftswege (WP 2 – 3)
- Die Anlagenfläche ist für den Naturhaushalt von geringer naturschutzfachlicher Bedeutung
- Keine satteldachförmige Anordnung bei den ost-west gerichteten Modulen; es handelt sich um eine sog. „Tracking-Anlage“: die Module ändern ihre Neigung entsprechend dem Sonnenverlauf; die Projektionsfläche liegt damit unter 60%
- Modulgründung mit punktuellen Rammpfählen
- Modulunterkante bis Boden ≥ 80 cm

Im Weiteren wurden auch die grundsätzlichen Vermeidungsmaßnahmen gem. Ziff. 1.) des Schreibens berücksichtigt:

Der Standort wurde unter besonderer Berücksichtigung der Einsehbarkeit in Verbindung mit der Möglichkeit einer zusammenhängenden, „gebündelten“ Anlagentechnik gewählt. Weitere wesentliche Faktoren waren die vollständige Flächenverfügbarkeit und weitere Bewirtschaftung der Flächen durch die Diakonie München und Oberbayern – Innere Mission München e.V. / Herzogsägmühle und deren MitarbeiterInnen aus der Landwirtschaft in der Siedlung Oberobland

- Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche wurden (fast vollständig) ausgespart
- Bodenschutzgesetzliche Vorgaben wurden beachtet
- Die Flächen werden nicht gedüngt / keine Pflanzenschutzmittel
- Durchlässigkeit der Zaunanlage mit mindestens 15 cm. (Ausnahme möglicher Wolfsschutz). Anmerkung außerdem: Ein möglicher Wildkorridor besteht zwischen den beiden Baufeldern SO01 + SO02 entlang des Grabens (Filzbach).

Des Weiteren sind Wege zum jetzigen Kenntnisstand nicht nötig; lediglich die Ertüchtigung einiger Wege.

Im Weiteren werden im Schreiben unter Ziff. 2b) (Fall 1) und 2c.) (Fall 2) zwei Anwendungsfälle beschrieben, bei deren Berücksichtigung kein Ausgleich den Naturhaushalt betreffend erforderlich ist. Zum Zeitpunkt der gegenständlichen Vorentwurfsplanung wird hier – trotz der Größe der Bauräume von insgesamt 37,7 ha - der Anwendungsfall 1 zu Grunde gelegt. Dies wird wie folgt begründet:

Die GRZ (senkrecht projiziert) wird auf 0,14 (< 15%) beschränkt, um eine PV-Anlage nach DIN SPEC 9143 zu errichten. Die Besonderheit hierbei ist, dass, wie bereits ausgeführt, neben der Erzeugung von regenerativer Energie auf ca. 15% der Fläche die verbleibenden 85% der Flächen vollständig der Landwirtschaft zur Verfügung stehen (genau genommen auch die Bereiche unter den hoch aufgeständerten PV – Modulen $\geq 2,1$ m, wo sich Rinder aufhalten können). Eine konventionelle PV – Anlage würde hier zum Vergleich auf einem Hektar Fläche bis 1,25 MWp erzeugen; die gegenständliche Agri-PV aufgrund der „aufgelockerten“ Abstände zueinander zur Aufrechterhaltung der Landwirtschaft (Doppelnutzung) kommt hier auf einen Wert von ca. 0,8 MWp/ha, also etwa ein Viertel weniger. Würde man somit die maximale Größe der Anlagenfläche mit der zu erzielenden Leistung vergleichen, so wäre bei 25 ha eine rechnerische maximale Gesamtleistung von ca. 31,25 MWp erreichbar. Um den gleichen Wert mit einer Agri – PV Anlage erzielen zu können, wäre eine Fläche von $31,25 / 0,75 = 41,67$ ha erforderlich.

Die weitere Versiegelung für die erforderlichen Nebenanlagen wird darüber hinaus auf $\leq 2,5\%$ festgesetzt (ohne Rammpfähle). Als Schlussfolgerung gilt somit:

Die Anwendung des vereinfachten Verfahrens zur Beurteilung und Vermeidung eines zusätzlichen naturschutzfachlichen Ausgleichs wird zum Zeitpunkt der gegenständlichen Planung auf Grundlage des Schreibens vom 05.12.2024 als gegeben erachtet. Als Anlagenfläche können aus den aufgeführten Gründen lediglich 15 % der Gesamtfläche angesehen werden.

Die sog. Flächenüberschreitung um 12,7 ha wird ebenfalls als nicht auszugleichende Anlagenfläche beurteilt, da durch die besondere Anlagentechnik gem. DIN SPEC 9143 der Versiegelungsanteil auf der Fläche mit Modulabständen zwischen 5,2 – 7,0 m zur Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Nutzung sehr gering ist (GRZ 0,14) und darüber hinaus auf den verbleibenden 85% der Flächen weiterhin Mittel auf Grundlage der GAP (Gemeinsame Agrarpolitik) zur Verfügung gestellt werden. Von einem naturschutzfachlichen Ausgleich ist daher abzusehen.

Es ist festzuhalten, dass sich der Eingriff einer derartigen Agri-PV-Anlage im Großen und Ganzen auf das Schutzgut Landschaftsbild beschränkt. Ein naturschutzfachlicher Ausgleich ist nicht erforderlich, sodass neben den möglichen Einschränkungen auf den Flächen selbst keine zusätzlichen bewirtschafteten Flächen z.B. durch Extensivierung verloren gehen. Außerdem sind diese eingriffsminimierenden Maßnahmen festgelegt:

- Erhalt und Schutz bestehender Gehölze sowie hochwertiger Pflanzbestände. Einplanung von Pufferzonen zu bestehenden Gehölzen
- Kein Einsatz schädlicher Chemikalien zur Reinigung der Module
- Temporäre Erschließungswege während der Bauphase
- Beschattung durch Modulreihen. Vermeidung von Trockenstress der (Nutz-)pflanzen

6.3 CEF-Maßnahmen (vorgezogene Maßnahmen zum Erhalt ökologischer Funktionen)

In dem tierökologischen Bericht von Kübler & Neubeck (Okt. 24) wird das Vorkommen eines ca. 0,9 ha großen Braunkehlchenreviers im Geltungsbereich dargestellt. Dafür werden CEF-Maßnahmen in derselben Größenordnung vorgeschlagen.

Vgl. folgende Abbildung aus Kübler & Neubeck (Okt. 24):

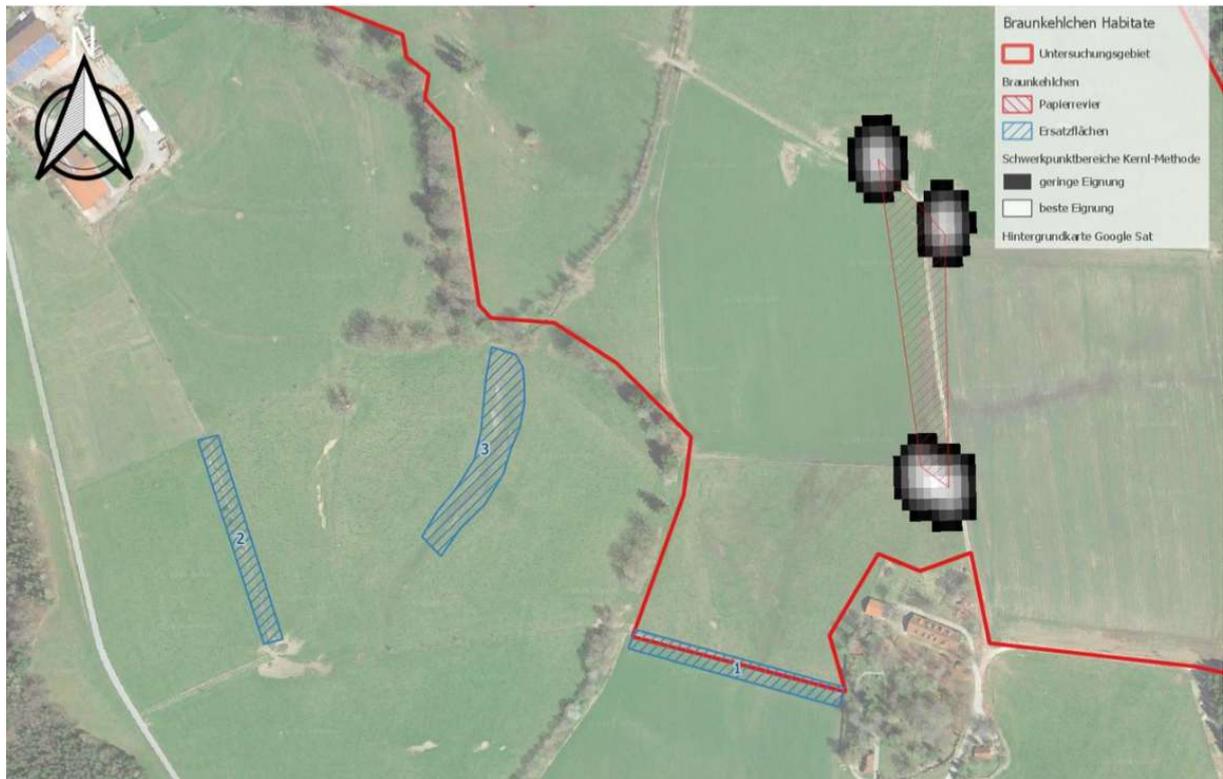


Abbildung 2: Drei CEF-Flächen sowie hier im Osten das sogenannte Papierrevier (auch mittels Kernel-Methode ausgewertet, vgl. zu den Details Kübler & Neubeck, Okt. 24)

Die Ersatzflächen (blau) haben folgende Flächengrößen:

CEF-Fläche 1 = 0,25 ha

CEF-Fläche 2 = 0,25 ha

CEF-Fläche 3 = 0,4 ha

Mit dieser Festlegung der Ersatzflächen entsprechen die Flächengrößen der drei blau markierten Flächen in Summe dem sogenannten Papierrevier der Braunkehlchen (etwa 0,9 ha).

Die drei CEF-Flächen sind räumlich nah an dem Papierrevier und von der Ausstattung und den Strukturen her für die Vögel im Großen und Ganzen noch attraktiver als das bisherige Papierrevier. Deswegen werden die geplanten CEF-Maßnahmen als optimale Lösung angesehen.

Das LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) gibt als Anpassung der Bewirtschaftungszeiträume an: Keine Mahd vor Mitte Juli, Bodenbearbeitung bis spätestens Anfang April. Kübler & Neubeck (Okt 24) konkretisieren in ihrem Gutachten die Mahdvorhaben abhängig von der Beweidungsintensität auf den drei CEF-Flächen. Außerdem sind mind. 5 Pfähle als Ansitz für die Braunkehlchen aufzustellen.

7 Planungsalternativen

Mögliche Planungsalternativen für das gegenständliche Vorhaben wurden im Vorfeld der Planung auf der Ebene des Flächennutzungsplanes gegeneinander abgewogen. Wesentliche Entscheidung für den Standort war zunächst die Schaffung eines weiteren Bausteins zur Umsetzung der kommunale Energiewende im Gemeindegebiet Peiting – auch im Kontext der geplanten regenerativen Wärme- und Energieversorgung für den Ortsteil Herzogsägmühle (Eigenversorgung Heizzentrale). Ein weiterer

Faktor für die Standortwahl war die vollständige Flächenverfügbarkeit und weitere Bewirtschaftung der Flächen durch die Diakonie München und Oberbayern – Innere Mission München e.V. / Herzogsägmühle und deren MitarbeiterInnen aus der Landwirtschaft in der Siedlung Oberobland.

So wurden im Vorfeld der Planungen im Einzugsbereich der Herzogsägmühle neben den neu geplanten Baufeldern im Bereich der Heizzentrale / Unterobland frühzeitig mögliche Standorte für regenerative Energiequellen untersucht. An dieser Stelle wird auf das entsprechende Kap. 5 der Begründung (Vorentwurf - Juli 2025) zur 9. Änderung des Flächennutzungsplanes, also der Flächennutzungsplanänderung (Parallelverfahren) hingewiesen.

Die Ausrichtung und technische Ausgestaltung der Modulreihen ergibt sich aus den Bedingungen vor Ort und gewährleistet einen maximalen Ertrag an Solarenergie bei möglichst geringen Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Es ist demnach eine Planungsalternative gewählt worden, die im Ergebnis sehr wenige Auswirkungen auf die Schutzgüter des Naturschutzrechts entfaltet.

8 Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen

- Baubedingt sind keine schweren Unfälle oder Katastrophen zu erwarten bzw. es besteht keine Anfälligkeit dafür.
- Während des Betriebes können Schäden durch starke Stürme und Hagel entstehen. (Dadurch könnte wiederum der Boden sowie angrenzende Strukturen evtl. beeinträchtigt werden. Auf jeden Fall werden etwaig beschädigte Module umgehend entfernt [an dieser Stelle wird auf die Bewirtschaftung der Fläche hingewiesen]).
- Globale SOLAR Müll KATASTROPHE kommt auf uns zu. Was passiert weltweit mit ausgedienten PV -Modulen? Nach Angaben des Herstellers liegt die Recycling Quote bei den Anlagen dieses Projekts bei 80-95 %.
- Extreme Schneefälle und Schneelast ist bei diesem Anlagentyp kein Problem. (Die Tracking-Systeme in Agri-PV-Anlagen gehen bei Bedarf in einen Schneemodus mit steiler Neigung.)
- Thematik Batteriespeicher und Brandschutz: Ein Brandschutzkonzept entsprechend des Leitfadens Bundesverbandes Energiespeicher Systeme (BVES) e. V. (2021) [BVES21a] wird erarbeitet. Insbesondere spielt der vorbeugende Brandschutz hierbei eine entscheidende Rolle. Alle möglichen sicherheitstechnischen Schutzmaßnahmen werden getroffen, um im Brandfall mögliche Umweltauswirkungen zu minimieren. In einem derartigen Brandschutzkonzept sind alle erforderlichen baulichen, technischen und organisatorischen Maßnahmen zu beschreiben, die die Entstehung eines Brandes und seine Ausbreitung verhindern. Vorzugsweise wird das Konzept von einem Sachverständigen für Brandschutz erarbeitet. Zu betonen ist diesbezüglich: Die verwendete Zellentechnologie (LFP o. NCA) weisen eine deutlich geringere Brandgefahr im Vergleich zu anderen Lithium-Ionen-Batterien auf. Sie zeichnen sich durch eine stabile chemische Zusammensetzung und eine stabile Kristallstruktur aus, was Sie widerstandsfähiger gegen Überhitzung macht. Aufgrund der stabilen Struktur ist die Gefahr des thermischen Durchgehens, also einer unkontrollierten Erhitzung, bei LFP-Zellen u. NCA-Zellen deutlich geringer als bei anderen Lithium-Ionen-Batterien. Darüber hinaus verfügen alle gängigen Batteriespeichersysteme über zwei interne Löschsysteeme auf Zell- u. Packebene.

Ansonsten ist zum aktuellen Zeitpunkt nicht damit zu rechnen, dass es im Umfeld des Plangebiets zu schwerwiegenden Katastrophen kommt, die Auswirkungen auf die geplante, zukünftige Nutzung haben werden. Aus diesem Grund wird auf eine weitere Abhandlung dieser Thematik im gegenständlichen Umweltbericht verzichtet.

Zusätzliche Angaben

9 Methodik

Die Vorgehensweise bei der Erarbeitung des gegenständlichen Umweltberichts basiert auf Anlage 1 zum Baugesetzbuch, in der die Schutzgüter des Naturschutzrechts aufgeführt sind, die im Zuge der Umweltprüfung abzuarbeiten sind.

In Kapitel 4 wurde zu jedem Schutzgut zuerst die Bestandssituation im relevanten Umkreis der Planung analysiert und mittels einer vierstufigen Skala (gering, mittel, hoch, sehr hoch) bewertet. Bei der Bewertung wurden Vorbelastungen wertmindernd einbezogen. Im Anschluss wurde für jedes Schutzgut die entsprechende Nullvariante abgebildet, indem die Entwicklung des Zustands bei Nichtdurchführung der Planung prognostiziert und beschrieben wurde. Hier wurde auf eine Einstufung in das Skalensystem verzichtet.

In Kapitel 5 ist schlussendlich für jedes Schutzgut analysiert worden, ob und mit welchen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen zu rechnen ist, wenn die Planung durchgeführt wird. Hier spielt der Ausgangszustand der Fläche eine nicht unwesentliche Rolle. Schutzgüter mit geringem Bestandswert können unter Umständen (je nach Planung), grundsätzlich auch von hohen Auswirkungen bei Umsetzung der Planung betroffen sein, und umgekehrt.

10 Schwierigkeiten bei der Bearbeitung

Bei der Bearbeitung des Umweltberichts traten grundsätzlich keine größeren Schwierigkeiten auf. Fehlende Grundlagendaten betreffen derzeit Daten zum Grundwasserstand.

11 Maßnahmen zur Überwachung

Die Funktionalität der CEF-Maßnahmen ist von einem Experten/der ÖBB zu überprüfen und zu bestätigen, bevor das Bauvorhaben startet. Ein Monitoring der CEF-Maßnahmen wird auf den Flächen durchgeführt, bis die Wirksamkeit der Maßnahme fachlich bestätigt werden kann, mindestens jedoch 5 Jahre. Ein Bericht ist der uNB jährlich unaufgefordert vorzulegen.

Es wird festgelegt, dass die Kompensationsmaßnahmen des Eingriffs und Vermeidungsmaßnahmen M1 bis M4 sowie die weiteren Maßnahmen den Vorgaben entsprechend erfolgreich durchgeführt und kontrolliert werden. Die Kontrolle von Umsetzung und Pflege liegt in der Verantwortung der Gemeinde. Eine Sicherung durch einen städtebaulichen Vertrag wird angestrebt.

Generell ist ein ornithologisches Monitoring wünschenswert, mit Start der Brutperiode nach Fertigstellung der PV-Anlagen, um zu prüfen, ob Bodenbrüter und weitere Vogelarten die neuen Agri-PV Flächen besiedeln. Ob z. B. örtliche Naturschutzverbände ein solches Monitoring durchführen, ist zum jetzigen Kenntnisstand offen.

12 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Diakonie München und Oberland plant die größte Agri-PV-Freiflächenanlage im Landkreis. Etwa 31 MWp Leistung auf Flächen mit Bauräumen von einer Größe von 38 ha sind in Planung. Das Plangebiet befindet sich im Norden der Marktgemeinde Peiting im Ortsteil Herzogsägmühle auf der oberen Lechterrassenebene (Oberobland) östlich der Landwirtschaftsgebäude der Herzogsägmühle. Der Geltungsbereich besteht aus zwei Teilflächen westlich und östlich der vorhandenen linearen Gehölzstrukturen, in welche nicht eingegriffen wird. Im Norden und Osten grenzen Waldflächen an, im Westen befindet sich die Landwirtschaft der Herzogsägmühle, im Südosten in einer kleinen Wald-/Ge-

hölzfläche befindet sich der Friedhof Herzogsägmühle sowie der integrative Naturkindergarten „Am Weiherhäusle“.

Die Marktgemeinde Peiting stellt hierzu einen Bebauungsplan auf und ändert parallel den Flächennutzungsplan, der für das Plangebiet aktuell eine landwirtschaftliche Nutzfläche ausweist. Statt einer Süd- ist nun eine Ost-West-Ausrichtung der Module im Geltungsbereich vorgesehen, die zudem dank eines Nachführsystems dem Sonnenstand folgen können. Weil die Tische sich dadurch senkrecht stellen lassen, erleichtert dies die Bewirtschaftung, da man zwischen den Reihen, die im Mittel etwa sechs Meter Abstand zueinander haben, auch durchfahren kann.

Die Vorteile von Agri-PV mit Rinderhaltung sind:

- Tierwohl: Die Solarmodule bieten den Kühen Schutz vor Sonne und Regen, was insbesondere an heißen Tagen das Wohlbefinden der Tiere steigert.
- Flächeneffizienz: Die doppelte Nutzung der Fläche für Energieerzeugung und Landwirtschaft ermöglicht eine nachhaltige Bewirtschaftung ohne zusätzlichen Flächenverbrauch.
- Wirtschaftlichkeit: Hier ist ebenfalls die Doppelnutzung aufzuführen. (Die Anlage ist ein wichtiges Standbein, um die Landwirtschaft, in der 25 Hilfeberechtigte von vier Anleitern betreut werden, für die Zukunft zu sichern.)
- Das Projekt leistet einen wichtigen Beitrag zur Umsetzung der kommunalen Klimaschutzziele und zur Unabhängigkeit von fossilen Energieträgern.

Im vorliegenden Umweltbericht wurden die Schutzgüter des Naturschutzrechts in ihrem Bestand sowie die zu erwartenden Auswirkungen bei Umsetzung der Planung untersucht. Die Auswirkungsanalyse erfolgte dabei auf Basis der zum gegenwärtigen Zeitpunkt absehbaren Folgen einer Umsetzung. Nachfolgende Tabelle fasst die Beurteilungen zusammen:

Tabelle 1: Zusammenfassende Übersicht zur Erheblichkeit der Auswirkungen

Schutzgut	Erheblichkeit der Auswirkungen, Ergebnisse
Mensch	Nach Bauphase unerheblich, gering
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Nach Bauphase gering Eine Beeinträchtigung der Funktionalität der vorkommenden Populationen wird insgesamt in Folge der Planungen nicht erfolgen.
Fläche	gering
Boden	gering
Wasser	gering
Klima und Luft	Nach Bauphase gering, positiver Beitrag zum Klimaschutz durch Erzeugung erneuerbarer Energien
Landschaftsbild	Mittel, technisch geprägte Bebauung
Kultur- und Sachgüter	gering
Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	Vorhanden, aber keine gravierenden Konsequenzen

Literaturverzeichnis

KNE gGmbH(August 2024): Fachgutachten „Möglichkeiten und Grenzen des artenschutzrechtlichen Ausgleichs in Solarparks“
KÖNIG, M., 2025: Vegetationskundliche Beurteilung Projekt: Wärmeversorgung Herzogsägmühle, Oberobland (überarbeitet 26.06.2025)
KÜBLER, S., NEUBECK, K. et al. (2024): Tierökologische, artenschutzfachliche Einschätzung. Projekt: Regenerative Energieerzeugung am Standort Herzogsägmühle, vom 06.04.24 sowie (ebd.) Tierökologische, artenschutzfachliche Einschätzung, Projekt: Regenerative Energieerzeugung am Standort Herzogsägmühle vom 05.10.24)
Ministerialschreiben vom 02.02.24: Wolfsabweisende Zäunung bei Freiflächenphotovoltaik-Anlagen <https://www.energieatlas.bayern.de/sites/default/files/Ministerialschreiben%20vom%2002.02.2024%20zu%20wolfsabweisende%20Z%C3%A4unung%20bei%20Photovoltaik-Freifl%C3%A4chenanlagen.pdf>

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zusammenfassende Übersicht zur Erheblichkeit der Auswirkungen 24

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Auszug Flächennutzungsplan Markt Peiting mit Umgriff der 9. Änderung 6
Abbildung 2: Drei CEF-Flächen sowie hier im Osten das sogenannte Papierrevier (auch mittels Kernel-Methode ausgewertet, vgl. zu den Details Kübler & Neubeck, Okt. 24) 21