



Projekt-Nr. 5328-405-KCK

Kling Consult GmbH
Burgauer Straße 30
86381 Krumbach

T +49 8282 / 994-0
kc@klingconsult.de

3. Änderung des Flächennutzungsplans

„Solarpark Pleß“

Gemeinde Pleß



Teil C: Umweltbericht

Entwurf i. d. F. vom 16. Dezember 2024



Tragwerksplanung



Architektur



Baugrund



Vermessung



Raumordnung



Bauleitung



Sachverständigenwesen



Generalplanung



Tiefbau



SIGEKO

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Grundlagen	3
2.1	Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele des Bauleitplanes	3
2.2	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihre Berücksichtigung	3
3	Bestandsaufnahme und Bewertung der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) und Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung	4
3.1	Schutzgut Tiere und Pflanzen, Biodiversität	5
3.2	Schutzgut Boden	8
3.3	Schutzgut Fläche	10
3.4	Schutzgut Wasser	10
3.5	Schutzgut Luft und Klima	12
3.6	Schutzgut Mensch	12
3.7	Schutzgut Landschaft	13
3.8	Kultur- und Sachgüter	14
3.9	Beschreibung und Bewertung der baubedingten und betriebsbedingten Auswirkungen	14
3.10	Wechselwirkungen der Schutzgüter, Kumulierung der Auswirkungen	15
4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“)	16
5	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	16
6	Alternative Planungsmöglichkeiten	19
7	Voraussichtliche Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen, die bei schweren Unfällen und Katastrophen zu erwarten sind	19
8	Methodisches Vorgehen und technische Schwierigkeiten	19
9	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	20
10	Zusammenfassung	20
11	Verfasser	21

1 Einleitung

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist im Rahmen der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB gewürdigt werden.

Die ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes sind gemäß § 2a BauGB in einem Umweltbericht als Anlage zur Begründung der Bauleitpläne beizufügen. Die Gliederung des Umweltberichtes orientiert sich an den Vorgaben der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB.

Der Konkretisierungsgrad der Aussagen im Umweltbericht entspricht dem jeweiligen Planungsstand, im vorliegenden Fall der vorbereitenden Bauleitplanung (Flächennutzungsplan).

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB werden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange zur Äußerung im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung aufgefordert.

Der Umweltbericht wird durch die Auswertung der im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung eingehenden Stellungnahmen ergänzt. Im weiteren Verfahren wird der Umweltbericht durch die im Rahmen der erneuten Beteiligung gemäß § 4 Abs. 2 BauGB eingehenden Stellungnahmen vervollständigt.

2 Grundlagen

2.1 Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele des Bauleitplanes

Ziel der 3. Flächennutzungsplanänderung ist die Vorbereitung der baurechtlichen Sicherung einer PV-Freiflächenanlage auf intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen nord-östlich von Pleß. Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 23,6 ha.

Hierfür wird im Plangebiet eine Sonderbaufläche Photovoltaik dargestellt. Innerhalb dieses Sondergebietes sollen Solarmodule in aufgeständerter Bauweise installiert werden, die der Gewinnung von regenerativer Energie dienen.

Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zu schaffen sowie die städtebauliche Entwicklung und Ordnung der Gemeinde zu sichern, ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes gemäß § 1 Abs. 3 BauGB erforderlich. Damit der Bebauungsplan aus den Darstellungen des Flächennutzungsplans entwickelt ist, wird im Parallelverfahren der Flächennutzungsplan der Gemeinde im betreffenden Bereich geändert.

2.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihre Berücksichtigung

Als relevantes Ziel der Landes- und Regionalplanung ist die verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien und die Vermeidung der Zersiedelung der Landschaft zu nennen. Die Inanspruchnahme von naturschutzrechtlichen Schutzgebieten ist zu vermeiden.

Es gelten die allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie das Baugesetzbuch, das Naturschutzgesetz, das Wasserhaushaltsgesetz und die Immissionsschutz-Gesetzgebung.

3 Bestandsaufnahme und Bewertung der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) und Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Die mit der vorliegenden Planung mögliche Entwicklung unterscheidet sich von der bisherigen Nutzung durch die Errichtung von aufgeständerten Solarmodulen zur regenerativen Energiegewinnung. Nachfolgend werden mögliche Umweltauswirkungen der geplanten PV-Anlage aufgelistet.

Generell sind durch die PV-Anlage folgende Umweltauswirkungen zu erwarten:

- Entzug von Freifläche durch die baulichen Anlagen,
- Veränderung des Landschaftsbildes durch technische Überprägung,
- Veränderung der Standortverhältnisse unter anderem durch Bodenversiegelung in geringem Umfang und Überdeckung von Bodenoberfläche,
- mögliche Lichtreflexionen,
- mögliche Schallimmissionen.

3.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen, Biodiversität

Bestandsaufnahme Pflanzen:



Abbildung 1: Biotope in der Umgebung (in pink dargestellt), Quelle: BayernAtlas

Innerhalb und um das Plangebiet herum befinden sich einige amtlich kartierte Biotope.

- Biotophauptnummer: 7827-1021; Biotopteilflächennummer: 7827-1021-048: ca. 145 m nördlich der Teilfläche eins befindet sich das Biotop „Söldnerried“ westlich Winterrieden“.
- Biotophauptnummer: 7827-1021; Biotopteilflächennummer: 7827-1021-051: ca. 170 m nördlich der Teilfläche eins befindet sich das Biotop „Söldnerried“ westlich Winterrieden“.
- Biotophauptnummer: 7827-1021; Biotopteilflächennummer: 7827-1021-052 bzw. 7827-1021-059) ca. 150 m nördlich und nordöstlich der Teilfläche eins befinden sich die Biotope „Söldnerried“ westlich Winterrieden“.
- Biotophauptnummer: 7827-1021; Biotopteilflächennummer: 7827-1021-057: Unmittelbar nördlich angrenzend an die Teilfläche eins befindet sich das Biotop „Söldnerried“ westlich Winterrieden“, welches jedoch durch etwa 4 m breite Gehölzpflanzung vom Plangebiet getrennt wird.
- Biotophauptnummer: 7827-1022; Biotopteilflächennummer: 7827-1022-011 bzw. 7827-1022-027: ca. 100 m östlich und nördlich der Teilfläche vier befinden sich die Biotope „Bauernried“ südwestlich Winterrieden“.

- Biotophauptnummer: **7827-1022**; Biototeilflächennummer: **7827-1022-012**: Innerhalb der Teilfläche vier befindet sich das Biotop „Bauernried“ südlich Winterrieden“.
- Biotophauptnummer: **7827-1022**; Biototeilflächennummer: **7827-1022-013**: ca. 60 m südlich der Teilfläche vier befindet sich das Biotop „Bauernried“ südwestlich Winterrieden“.
- Biotophauptnummer: **7827-1022**; Biototeilflächennummer: **7827-1022-014**: ca. 125 m südlich der Teilfläche vier befindet sich das Biotop „Bauernried“ südwestlich Winterrieden“.
- Biotophauptnummer: **7827-1022**; Biototeilflächennummer: **7827-1022-015**: ca. 150 m südlich der Teilfläche vier befindet sich das Biotop „Bauernried“ südwestlich Winterrieden“.
- Biotophauptnummer: **7827-1022**; Biototeilflächennummer: **7827-1022-016**: ca. 175 m südlich der Teilfläche vier befindet sich das Biotop „Bauernried“ südwestlich Winterrieden“.
- Biotophauptnummer: **7827-1022**; Biototeilflächennummer: **7827-1022-017** bzw. **7827-1022-020**: ca. 5 m östlich und nördlich der Teilfläche vier befinden sich die Biotope „Bauernried“ südwestlich Winterrieden“.
- Biotophauptnummer: **7827-1022**; Biototeilflächennummer: **7827-1022-018**: ca. 20 m südlich der Teilfläche vier befindet sich das Biotop „Bauernried“ südwestlich Winterrieden“.
- Biotophauptnummer: **7827-1022**; Biototeilflächennummer: **7827-1022-019**: ca. 140 m südlich der Teilfläche vier befindet sich das Biotop „Bauernried“ südwestlich Winterrieden“.
- Biotophauptnummer: **7827-1022**; Biototeilflächennummer: **7827-1022-022** bzw. **7827-1022-021**: ca. 130 m südöstlich der Teilfläche vier befinden sich die Biotope „Bauernried“ südwestlich Winterrieden“.
- Biotophauptnummer: **7827-1022**; Biototeilflächennummer: **7827-1022-033**: ca. 60 m westlich der Teilfläche zwei und ca. 100 m östlich der Teilfläche eins befindet sich das Biotop „Bauernried“ südwestlich Winterrieden“ und wird durch einen Wirtschaftsweg vom Plangebiet getrennt.
- Biotophauptnummer: **7827-1022**; Biototeilflächennummer: **7827-1022-034**: ca. 25 m westlich der Teilfläche zwei und ca. 130 m östlich der Teilfläche eins befindet sich das Biotop „Bauernried“ südwestlich Winterrieden“.
- Biotophauptnummer: **7827-1022**; Biototeilflächennummer: **7827-1022-035**: ca. 14 m westlich der Teilfläche zwei und 200 m östlich der Teilfläche eins befindet sich das Biotop „Bauernried“ südwestlich Winterrieden“.
- Biotophauptnummer: **7827-1022**; Biototeilflächennummer: **7827-1022-036**: ca. 60 m östlich der Teilfläche zwei befindet sich das Biotop „Bauernried“ südwestlich Winterrieden“.
- Biotophauptnummer: **7827-1022**; Biototeilflächennummer: **7827-1022-037**: nördlich hineinragend in die Teilfläche zwei befindet sich das Biotop „Bauernried“ südwestlich Winterrieden“.
- Biotophauptnummer: **7827-1022**; Biototeilflächennummer: **7827-1022-038**: ca. 140 m nordöstlich der Teilfläche zwei befindet sich das Biotop „Bauernried“ südwestlich Winterrieden“.

- Biotophauptnummer: 7827-1022; Biototeilflächennummer: 7827-1022-040: ca. 100 m nordwestlich der Teilfläche zwei und ca. 120 m östlich der Teilfläche eins befindet sich das Biotop „Bauernried“ südwestlich Winterrieden“.
- Biotophauptnummer: 7827-1022; Biototeilflächennummer: 7827-1022-041: ca. 70 m westlich der Teilfläche zwei und ca. 150 m östlich der Teilfläche eins befindet sich das Biotop „Bauernried“ südwestlich Winterrieden“.
- Biotophauptnummer: 7827-1022; Biototeilflächennummer: 7827-1022-042: in die Teilfläche eins von Westen hineinragend befindet sich das Biotop „Bauernried“ südwestlich Winterrieden“.
- Biotophauptnummer: 7827-1022; Biototeilflächennummer: 7827-1022-043: ca. 60 m westlich der Teilfläche zwei und ca. 100 m östlich der Teilfläche eins befindet sich das Biotop „Bauernried“ südwestlich Winterrieden“.
- Biotophauptnummer: 7827-1022; Biototeilflächennummer: 7827-1022-048: ca. 125 m westlich der Teilfläche eins befindet sich das Biotop „Bauernried“ südwestlich Winterrieden“.

Weitere Biotope befinden sich mehr als 200 m vom Plangebiet entfernt.

Sonstige Schutzgebiete jeglicher Art sind im unmittelbaren und weiteren Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden. Das Plangebiet selbst umfasst intensiv landwirtschaftlich als Intensivgrünland genutzte Flächen.

Bestandsaufnahme Tiere:

Im Rahmen der Bauleitplanung wurde ein Faunistischer Fachbeitrag und Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) Bepflanzungsplan „PV-Freiflächenanlage Plesser Ried“, M.Sc. (FH) Daniel Honold Büro für Faunistik & Artenschutz durchgeführt. Hierbei sollten im Vorfeld die Auswirkungen des Vorhabens auf europarechtlich geschützte und auf national gleichgestellte Arten geprüft werden. Dabei wurde die Avifauna, Reptilien, Amphibien und Fledermäuse durch mehrmalige Begehungen im Frühjahr 2023 untersucht und kartiert. Auf die Ergebnisse des Faunistischen Fachbeitrags und der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wird verwiesen (Anlage 1 und 2 zum Bepflanzungsplan).

Durch die Inanspruchnahme der Fläche ist ein Verlust von Lebens- und Nahrungsräumen, also auch von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, grundsätzlich nicht auszuschließen. Aufgrund der bisherigen intensiven ackerbaulichen Nutzung, der Vorbelastung durch einen benachbarten landwirtschaftlichen Betrieb und der durch das Vorhaben geringen zusätzlichen Emissionen (u. a. Lärm, Staub, Schadstoffe, Erschütterungen), können erhebliche Wirkungen ausgeschlossen werden.

Im Frühjahr 2023 wurden Erfassungen zu Amphibien, Brutvögeln und Reptilien im Vorhabengebiet durchgeführt. Bei den Amphibien wurden nicht auf Artniveau bestimmte Wasserfrösche der schwer unterscheidbaren Arten der Gattung *Pelophylax* (Grünfroschkomplex) nachgewiesen. Fortpflanzungsstätten wurden im Vorhabengebiet nicht nachgewiesen. **Dem Vorhabengebiet kommt für die Amphibien eine geringe Bedeutung zu.**

Unter den Brutvögeln ist das Brutvorkommen des Schwarzmilans (*Milvus migrans*) hervorzuheben. Insgesamt wurden im Vorhabengebiet nur vier Brutvogelarten festgestellt, wovon drei häufige und ubiquitäre Arten betreffen. Basierend auf dem Brutvorkommen des Schwarzmilans im Vorhabengebiet und den randlich einstrahlenden Vorkommen

mehrerer besonders planungsrelevanter Brutvogelarten außerhalb des Vorhabengebietes **kommt dem Plangebiet avifaunistisch eine mittlere Bedeutung zu.**

Bei den Reptilienerfassungen wurden mit Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*) zwei Arten nachgewiesen, die beide knapp außerhalb des Vorhabengebietes festgestellt wurden. Bei der erstgenannten Art ist außerhalb des Vorhabengebietes von einem bodenständigen Vorkommen auszugehen, bei der zweitgenannten Art wird angenommen, dass es sich um wanderndes oder Nahrung suchendes einzelnes Individuum gehandelt hat. Beide Arten haben keine dauerhaften Lebensstätten im Vorhabengebiet und auf Basis der Ergebnisse **ist dem Vorhabengebiet eine geringe bis sehr geringe Bedeutung für Reptilien beizumessen.**

Fledermäuse wurden nicht gezielt erfasst, weswegen die Bedeutung des Vorhabengebietes für diese Artengruppe nicht bewertet werden kann. **Aufgrund von Habitatpotenzial in Form von Quartierbäumen und Quartiermöglichkeiten an Gebäuden ist von einer potenziellen Bedeutung auszugehen.**

Es wurden Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität vorgeschlagen. Es wird eine Bauzeitenbeschränkung zum Schutz des Schwarzmilans sowie Beschränkungen für Gebäudeabbruch sowie CEF-Maßnahmen zur Neuschaffung von Spaltenquartieren an Gebäuden als Sommerquartier aufgenommen.

Auswirkungen:

Es entstehen neue bauliche Anlagen und es findet eine technische Überprägung des Gebietes statt. Grundsätzlich sind Kollisionsrisiken, Zerschneidungseffekte und Barrierewirkungen nicht auszuschließen.

Mit einer geeigneten Gestaltung der Einfriedung (z. B. Verzicht auf Zaunsockel) und Offenhalten eines bodennahen Streifens bleibt die Durchgängigkeit des Plangebietes trotz Zaunanlage erhalten. Im Vergleich zur bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung findet durch die Anlage von extensivem Grünland sowie von Heckenstrukturen als Eingrünung eine Aufwertung sowie Strukturanreicherung der Flächen statt.

Bewertung:

Die Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden insgesamt als **gering** eingestuft.

3.2 Schutzgut Boden

Bestandsaufnahme:

Die Niedermoorlandschaft des Plesser Rieds wurde mehrfach kultiviert und stellenweise abgetorft. Laut Erkenntnissen der Regierung wurde innerhalb des Plangebietes nicht abgetorft. Zahlreiche Wassergräben zeugen auch heute noch von dieser anthropogenen Veränderung des Bodens.

Nach den Erkenntnissen der Regierung von Schwaben handelt es sich mit großer Wahrscheinlichkeit nicht mehr um Moorboden. Es fehlt eine flächig, mind. 30 cm mächtige Torfschicht. Es handelt sich damit überwiegend um Anmoorböden.

Die Teilflächen eins, zwei und vier des Plangebietes befinden sich im Gebiet des Bodentyps 78 und beinhaltet vorherrschend Niedermoor und gering verbreitet Übergangsmoor aus Torf über Substraten unterschiedlicher Herkunft mit weitem Bodenartenspektrum.

Innerhalb der Teilfläche drei des Plangebietes befindet sich der Bodentyp 65c und beinhaltet fast ausschließlich Anmoorgley, Niedermoorgley und Nassgley aus Lehmsand bis Lehm (Talsediment) und ist im Untergrund carbonathaltig.

Die Bodenoberfläche ist im Plangebiet derzeit unversiegelt, die natürlichen Bodenfunktionen sind jedoch durch die intensiv landwirtschaftliche Nutzung als Grünfläche beeinflusst.

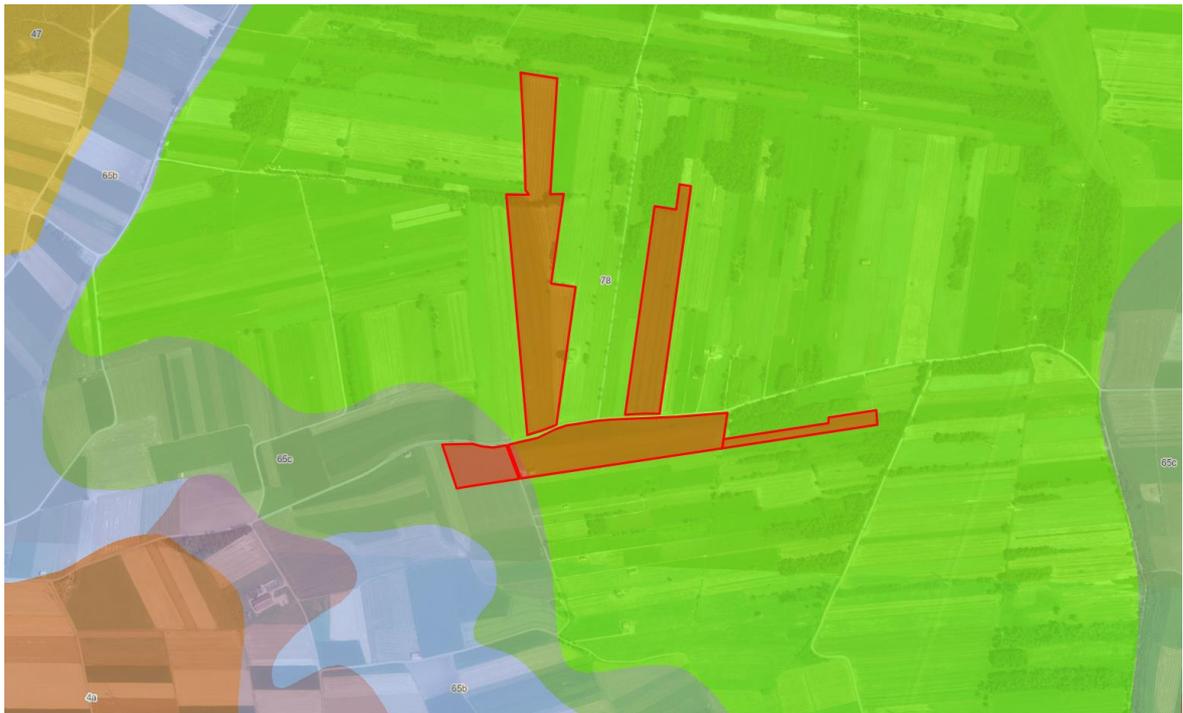


Abbildung 2: Auszug Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000 - Quelle: Bayernatlas

Auswirkungen:

Im Rahmen der Baumaßnahmen können bislang nicht versiegelte Flächen des Plangebietes vorübergehend als Arbeits- oder Lagerflächen für den Baubetrieb in Anspruch genommen werden. Innerhalb dieser Flächen kann es zu Bodenverdichtungen, Fahrschäden oder Verletzungen der oberen Bodenschichten durch schwere Baumaschinen kommen. Temporäre Lagerflächen werden sich auf die Zwischenlagerung der Modulständer beschränken. Eine Zwischenlagerung der großformatigen PV-Module ist aufgrund des Bauablaufes möglich, jedoch aufgrund der Diebstahlgefahr nicht für einen längeren Zeitraum zu erwarten.

Durch die Errichtung der PV-Anlage sollen die bestehenden Stadel innerhalb des Geltungsbereiches zurückgebaut werden. Dies führt zu einer geringfügigen Entsiegelung innerhalb des Geltungsbereiches.

Insgesamt gehen mit der Realisierung der Photovoltaikanlage Bodenfunktionen in geringem Umfang verloren. Eine Versiegelung von Bodenoberfläche ist jedoch ausschließlich auf die Grundfläche der Betriebsgebäude begrenzt, die übrigen Flächen des Plangebietes

werden von den auf Modulträgern montierten Solarmodulen lediglich überdeckt. Die Verankerungen der Modulträger im Boden lassen sich nach Ablauf der Nutzungsdauer der Photovoltaikanlage rückstandsfrei entfernen.

Bewertung:

Die Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Boden und Fläche werden insgesamt als **gering** eingestuft.

3.3 Schutzgut Fläche

Bestandsaufnahme:

Die Flächeninanspruchnahme beträgt ca. 23,6 ha.

Die Grünlandgrundzahlen und die Ackerlandzahlen unterscheiden sich innerhalb der vier Teilbereiche.

Die Grünlandgrundzahlen variieren dabei zwischen 32 im nordöstlichen und 38 im nordwestlichen Teilbereich sowie zwischen 26 im südöstlichen und 46 im südwestlichen Teilbereich.

Die Ackerzahlen variieren dabei zwischen 32 im nordöstlichen und 37 im nordwestlichen Teilbereich sowie zwischen 25 im südöstlichen und 45 im südwestlichen Teilbereich.

Auswirkungen:

Durch die Bebauung mit einer Photovoltaik-Anlage wird bisher intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche technisch überformt. Durch die Bebauung mit Betriebsgebäuden wird landwirtschaftlicher Boden der Nutzung zumindest während der Nutzungszeiten der Anlage entzogen. Im Bereich der Module kann weiterhin die Bewirtschaftung als Grünland stattfinden, dann in extensiver Nutzung. Die Anlage kann nach ihrer Nutzungsdauer komplett zurück gebaut werden. Der Flächenverbrauch ist daher als temporär einzustufen.

Bewertung:

Die Auswirkungen werden insgesamt als **gering** bewertet.

3.4 Schutzgut Wasser

Bestandsaufnahme:

Trinkwasserschutzgebiete

Gemäß BayernAtlas befinden sich innerhalb, im unmittelbaren Umfeld sowie im weiteren Umfeld des Plangebietes keine Trinkwasserschutzgebiete.

Überschwemmungsgebiete

Im unmittelbaren und weiteren Umfeld des Plangebietes befinden sich keine festgesetzten Überschwemmungsgebiete oder Hochwassergefahrenflächen HQ100 und HQextrem. Die Iller verläuft ca. 2.1 km westlich des Plangebietes. Das festgesetzte Überschwemmungs-

gebiet beginnt in einer Entfernung von ca. 2.1 km westlich, die Hochwassergefahrenflächen HQ100 ca. 2.1 km und HQextrem ca. 2 km westlich des Plangebietes.

Wassersensibler Bereich

Gemäß BayernAtlas liegt der gesamte Geltungsbereich innerhalb eines Wassersensiblen Bereiches. Das Quartärgrundwasser liegt im Gebiet im Mittel ca. 0,7 m unter Flur. Die Messstelle PLESS 755 die in einer Entfernung von 500-1.000 m zu den Flächen befindet kann hier als Referenz herangezogen werden.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich mehrere Entwässerungsgräben. Niederschlagswasser versickert bisher über die belebte Bodenzone.

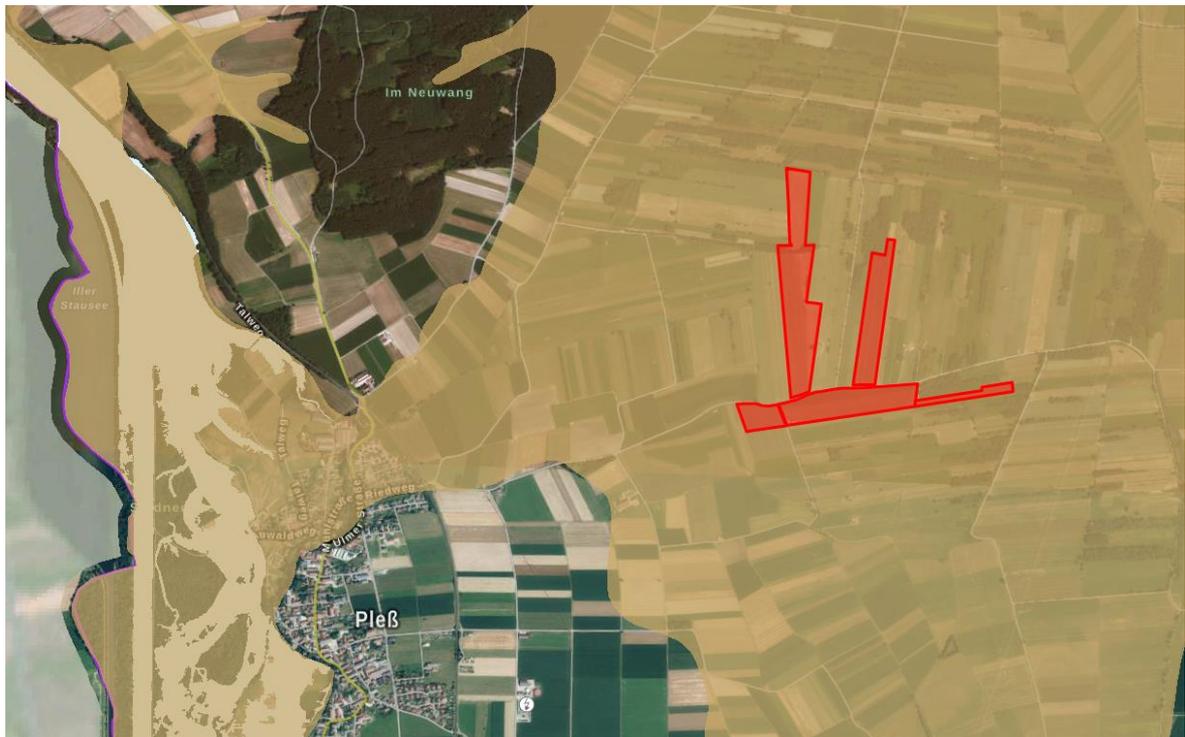


Abbildung 3: Wassersensibler Bereich braun, Hochwassergefahrenflächen graun, Plangebiet rot. Quelle: BayernAtlas 2023, o.M.

Auswirkungen:

Durch die PV-Anlage kommt es gegenüber dem bisherigen Zustand nicht zu einer Veränderung des Versickerungsverhaltens von Niederschlagswasser. Auswirkungen auf das Grundwasserdargebot sind daher nicht zu erwarten. Durch die Verankerung der Modulträger mittels Rammfundamenten wird nicht in das Grundwasser eingegriffen.

Eine stoffliche Belastung von Niederschlagswasser durch den Betrieb der PV-Anlage tritt nicht auf.

Gegenüber der bisherigen landwirtschaftlichen Bewirtschaftung werden künftig keine organischen und anorganischen Nährstoffe bzw. Pflanzenschutzmittel auf den Flächen ausgebracht. Die Belastung des Grundwassers mit solchen Stoffen wird sich dadurch verringern.

Bewertung:

Die Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Wasser werden als **positiv** gegenüber dem aktuellen Zustand eingestuft.

3.5 Schutzgut Luft und Klima

Bestandsaufnahme:

Die Hauptwindrichtung ist Südwesten. Das Plangebiet liegt außerhalb des Einflussbereiches von größeren Siedlungsbereichen, weshalb das Plangebiet keine Ausgleichsfunktion für das Lokalklima als Frischluftentstehungsgebiet hat.

Auswirkungen:

Durch den allgemeinen Baustellenbetrieb mit Baufahrzeugen und Baumaschinen können sich während der Bauzeit Lärm- und Erschütterungswirkungen einstellen. Diese Immissionswirkungen sind auf die üblicherweise kurze Bauphase des Solarparks beschränkt.

Der Betrieb von Baumaschinen und Baufahrzeugen ist mit einem Ausstoß von Luftschadstoffen verbunden. Auch dieser beschränkt sich jedoch auf die reine Bauphase des Solarparks.

Beim Plangebiet handelt es sich um bisher intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen. Gegenüber der bisherigen Nutzung kommt es bei Realisierung der PV-Anlage durch die Überdeckung der Flächen des Plangebietes mit Solarmodulen zu kleinklimatischen Veränderungen der Standortverhältnisse. Diese äußern sich in vom Sonnenlauf abhängigen unterschiedlichen Bodenerwärmungen und verschatteten Bereichen, bleiben jedoch auf den Bereich der mit Solarmodulen überstellten Flächen beschränkt. Da das Plangebiet bei der Solarnutzung weitgehend nicht versiegelt wird, bleiben die bisherigen klimatischen Funktionen erhalten.

Die PV-Anlage arbeitet emissionsfrei. Gegenüber der bisherigen Nutzung treten keine Veränderungen in der Immissionsbelastung des Plangebietes und seiner Umgebung auf.

Durch die CO₂-Einsparung bei der Energiegewinnung stellt die PV-Anlage einen Beitrag zum Klimaschutz dar.

Bewertung:

Die Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Klima/Luft werden insgesamt als **gering** bewertet.

3.6 Schutzgut Mensch

Bestandsaufnahme:

Im Plangebiet befinden sich keine Wohnnutzungen. Die nächste Wohnnutzung ist ca. 1,3 km entfernt. Schallimmissionen im Plangebiet und seinem Umfeld resultieren aus den landwirtschaftlichen Nutzungen im Umfeld.

Das Plangebiet wird durch einen in Ost-West-Richtung verlaufenden Wirtschaftsweg in zwei nördliche und zwei südliche Teilbereiche unterteilt. Auf diesem verläuft auch der Fernradweg Bayerisch-Schwäbische-Roth. Durch die Planung bleibt diese Wegebeziehung unberührt.

Auswirkungen:

Die Solarmodule der PV-Anlage arbeiten schallemissionsfrei. Aktuell ist noch nicht geklärt, welche Art von Wechselrichter zum Einsatz kommen. Diese haben den Vorgaben der TA Lärm zu entsprechen und sind ggf. schallabsorbierend zu verkleiden oder einzuhausen. Wegen der Entfernung zur nächstgelegenen Wohnnutzung werden die maßgeblichen schalltechnischen Orientierungswerte sicher eingehalten. Schallimmissionen außerhalb des Plangebietes sind nicht zu erwarten.

Blendwirkungen durch Reflexionen auf den Solarmodulen können grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der topographischen Lage des Plangebietes sowie der Eingrünung sind Blendwirkungen auf Siedlungsbereiche nicht erheblich.

Im Gegensatz zur bisherigen Nutzung wird die freie Zugänglichkeit des Plangebietes durch die erforderliche Einzäunung beschränkt, die das Plangebiet umgebenden Wirtschaftswege bleiben jedoch frei zugänglich.

Bewertung:

Die Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Mensch werden als **gering** bewertet.

3.7 Schutzgut Landschaft

Das Plangebiet liegt im Außenbereich, nordöstlich von Pleß. Aufgrund der flachen Topografie ist das Plangebiet von Pleß aus sichtbar.

Auswirkungen:

Mit der Errichtung der PV-Anlage wird gegenüber der bisherigen Nutzung freie Landschaft technisch überprüft. Die Einsehbarkeit des Plangebietes ist allerdings durch die geplanten Eingrünungsmaßnahmen eingeschränkt.

Die Bauhöhe der Solarmodule und die der Betriebsgebäude ist auf 3,5 m über Gelände beschränkt. Mit einer randlichen Eingrünung des Plangebietes zur freien Landschaft hin und einer geeigneten Pflanzenauswahl lassen sich die Auswirkungen der baulichen Anlagen auf das Landschaftsbild und ihre Wahrnehmung minimieren.

Reflexionen sind wegen der Oberflächenstruktur der Solarmodule nur in geringem Umfang zu erwarten.

Bewertung:

Die Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Orts- und Landschaftsbild werden als **gering** eingestuft.

3.8 Kultur- und Sachgüter

Bestandsaufnahme:

Bau-, Boden- oder besonders landschaftsprägende Denkmäler innerhalb des Plangebietes sowie in der näheren Umgebung sind nicht bekannt.

Auswirkungen:

Kultur- und Sachgüter werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Eine optische Beeinträchtigung durch die Photovoltaikanlage wird aufgrund der Eingrünungsmaßnahmen minimiert. Bei Bodeneingriffen wird auf die gesetzlichen Vorschriften zum Auffinden von Bodendenkmälern nach Art. 8 des Bayerischen Denkmalschutzgesetzes (BayDSchG) hingewiesen.

Bewertung:

Die Einwirkungen werden als **gering** eingestuft.

3.9 Beschreibung und Bewertung der baubedingten und betriebsbedingten Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen:

- Im Rahmen der Baumaßnahmen können bislang nicht versiegelte Flächen des Plangebietes vorübergehend als Arbeits- oder Lagerflächen für den Baubetrieb in Anspruch genommen werden. Innerhalb dieser Flächen kann es zu Bodenverdichtungen, Fahrschäden oder Verletzungen der oberen Bodenschichten durch schwere Baumaschinen kommen. Temporäre Lagerflächen werden sich auf die Zwischenlagerung der Modulständer beschränken. Eine Zwischenlagerung der großformatigen PV-Module ist aufgrund der Diebstahlfahrer nicht zu erwarten.
- Durch den allgemeinen Baustellenbetrieb mit Baufahrzeugen und Baumaschinen können sich während der Bauzeit Lärm- und Erschütterungswirkungen einstellen. Diese Immissionswirkungen sind auf die üblicherweise kurze Bauphase des Solarparks beschränkt.
- Der Betrieb von Baumaschinen und Baufahrzeugen ist mit einem Ausstoß von Luftschadstoffen verbunden. Auch dieser beschränkt sich jedoch auf die reine Bauphase des Solarparks.
- Der Baustellenbetrieb ist mit einem Anfall von Abfällen verbunden. Es handelt sich hierbei im Wesentlichen um Bau- und Verpackungsmaterialien in einem der Baumaßnahme entsprechenden Umfang. Eine ordnungsgemäße Entsorgung dieser Abfälle vorausgesetzt, sind die Auswirkungen vernachlässigbar. Bei unvorhergesehenen Unfällen oder Havariefällen (Leckagen etc.) an Baumaschinen oder -fahrzeugen können sich nachhaltige Auswirkungen auf einige Schutzgüter einstellen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Baustellenbetrieb einen nur geringen Geräteeinsatz erfordert.
- Bei Baumaßnahmen kann das Auftreten von unvorhergesehenen Altlasten/Belastungen ausgeschlossen werden, da ausschließlich eine bisher landwirtschaftlich genutzte Fläche in Anspruch genommen wird.

Betriebsbedingte Auswirkungen:

- Der Betrieb des Solarparks führt zu keinen nennenswerten Lärmimmissionen im Umfeld. Verkehrsbedingte Abgasimmissionen treten nur während der regelmäßig erforderlichen Kontrollfahrten zum Solarpark auf und sind in ihrer Größenordnung vernachlässigbar.
- Der Betrieb des Solarparks ist nicht mit dem Anfall von Abwasser und Abfällen verbunden. Evtl. auftretende Unfälle oder Havariefälle führen zu keinen nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter.

Der Betrieb des Solarparks ist mit keinem besonderen Gefährdungspotential verbunden. Im Falle eines Brandereignisses können mit den erforderlichen Brandschutzmaßnahmen (zum Beispiel Aufstellflächen für die Feuerwehr) nachteilige Auswirkungen eines derartigen Ereignisses minimiert werden.

3.10 Wechselwirkungen der Schutzgüter, Kumulierung der Auswirkungen

Kumulative Effekte der Umweltauswirkungen (Summationswirkung)

Die Umweltauswirkungen der Planung sind in den vorangehenden Kapiteln schutzgutbezogen sowie bau- und betriebsbedingt analysiert. Unter bestimmten Bedingungen kann es zu Summationswirkungen kommen, sodass insgesamt eine höhere Gesamtbeeinträchtigung anzunehmen ist als die jeweilige Einzelbeeinträchtigung. Auch unter Berücksichtigung der Summenwirkung (Wechselwirkung) aller beschriebenen Beeinträchtigungsfaktoren werden unter Berücksichtigung der Nutzungs- und Schutzkriterien im Plangebiet nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen prognostiziert, die über die vorgenannten Wirkungen hinaus gehen.

Kumulationswirkung mit benachbarten Vorhaben und Plänen

Zu den Wechselwirkungen der planungsbedingten Umweltauswirkungen können auch andere Vorhaben und Pläne im Zusammenwirken mit der vorliegenden Planung durch kumulative Wirkungen zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen führen. Maßgeblich ist hier ein gemeinsamer Einwirkungsbereich. Die vorliegend geplante PV-Anlage und die nordöstlich des Plangebietes geplante PV-Anlage haben einen gemeinsamen Einwirkungsbereich. Eine Summation von nachteiligen Umweltbeeinträchtigungen ist jedoch nicht zu erwarten. Durch die Bündelung der PV-Anlagen am vorgesehenen Standort können andere Bereiche von PV-Nutzung freigehalten werden und werden technisch vorgeprägte Bereiche genutzt. Durch die wegen der räumlichen Nähe gleichen Standortverhältnisse im Umfeld des Vorhabens sowie der kumulierenden Vorhaben ergeben sich keine zusätzlichen oder sich wesentlich unterscheidenden Umweltauswirkungen.



Abbildung 4: Benachbarte Planung und Planungsgebiet rot im Luftbild. Quelle: BayernAtlas 2023, o.M.

4 **Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“)**

Sollte das Vorhaben nicht durchgeführt werden, ist davon auszugehen, dass die Fläche weiterhin intensiv landwirtschaftlich (Intensivgrünland) genutzt wird.

5 **Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen**

Bei erheblichen Eingriffen in Naturhaushalt und Landschaftsbild ist die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung anzuwenden. Danach sind vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen). Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können somit dazu beitragen, Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftspflege zu vermeiden, zu verhindern und zu verringern. Grundsätzlich haben solche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen Vorrang vor Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Ein Eingriff ist ausgeglichen, wenn nach seiner Beendigung keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild landchaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist.

Die entsprechenden Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen bzw. Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen werden im parallel aufgestellten Bebauungsplan festgesetzt.

Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter

Vermutlich keine erheblichen Umweltauswirkungen sind zu folgenden Themen zu erwarten:

- Art und Menge an Blendung Die ermöglichten Vorhaben lassen keine relevanten Auswirkungen zu.
- Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung: Es ist von keiner erheblichen Zunahme der Abfälle auszugehen. Die ordnungsgemäße Entsorgung der Abfälle ist nach derzeitigem Kenntnisstand gesichert.
- Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen): Diese Risiken sind mit den ermöglichten Vorhaben nicht in erhöhtem Maße verbunden.
- Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen: Planungen in benachbarten Gebieten wurden in die Untersuchung mit einbezogen. Weitere Auswirkungen sind nicht zu erwarten.
- Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels: Die ermöglichten Vorhaben haben geringe Auswirkungen auf das Mikroklima. Ein erheblicher Ausstoß von Treibhausgasen ist mit der Planung nicht verbunden.
- Eingesetzte Techniken und Stoffe: Für die Photovoltaik-Anlage werden voraussichtlich nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe angewandt bzw. eingesetzt.

Nachfolgende Maßnahmen, die der Minimierung, Vermeidung und Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft dienen, werden wie folgt berücksichtigt.

Die beteiligten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie die Öffentlichkeit werden im Rahmen der öffentlichen Auslegung aufgefordert, hierzu vorliegende Informationen mitzuteilen.

Schutzgut	Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> - Eingrünung der Photovoltaikanlage durch Anpflanzung von einheimischen, standortgerechten Laubgehölzen - Extensive Grünlandnutzung für Teilbereichsfläche 4 (Biotopnutzungstyp G211 gem. Biotopwertliste BayKompV) im nicht verschatteten Bereich des Plangebiet - Extensive Grünlandnutzung für Teilbereichsflächen 1, 2, 3 und 5 (Biotopnutzungstyp G212 gem. Biotopwertliste BayKompV) im nicht verschatteten Bereich des Plangebietes - Schaffung von besonnten Streifen durch Modulreihenabstand von mind. 3,0 m - Modulabstand zum Boden mind. 0,8 m - Verzicht auf Zaunsockel bei Einfriedungen und Offenhalten eines mindestens 20 cm breiten Spaltes zwischen Geländeoberkante und Zaununterkante zur Erhöhung der Durchgängigkeit - V1 Bauzeitenbeschränkung (Vermeidungsmaßnahme Artenschutz) - V2 Gebäudeabbruch (gebäudebrütende Vogelarten und gebäudebewohnende Fledermäuse) (Vermeidungsmaßnahme Artenschutz) - CEF 1 Neuschaffung von Spaltenquartieren an Gebäuden als Sommerquartier (Fledermäuse) (zeitlich vorgezogene Ausgleichsmaßnahme Artenschutz)
Boden / Fläche	<ul style="list-style-type: none"> - Minimierung der Versiegelung durch Begrenzung einer maximal zulässigen Grundfläche für Betriebsgebäude
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> - Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel
Klima und Luft	<ul style="list-style-type: none"> - Eingrünung der Photovoltaikanlage durch Anpflanzung von einheimischen, standortgerechten Laubgehölzen - Extensive Grünlandnutzung für Teilbereichsfläche 4 (Biotopnutzungstyp G211 gem. Biotopwertliste BayKompV) im nicht verschatteten Bereich des Plangebiet - Extensive Grünlandnutzung für Teilbereichsflächen 1, 2, 3 und 5 (Biotopnutzungstyp G212 gem. Biotopwertliste BayKompV) im nicht verschatteten Bereich des Plangebietes - Erzeugung von regenerativen Energien und damit Minimierung des CO₂-Ausstoßes

Schutzgut	Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> - Minimierung von Sichtwirkungen durch Standortwahl abseits von Siedlungen - Beschränkung der Höhen von Solarmodulen und Betriebsgebäuden - Eingrünung des Plangebietes durch Anpflanzung von standortheimischen Sträuchern als Maßnahme zur Einbindung der Photovoltaikanlage in die Landschaft
Sach- und Kulturgüter	<ul style="list-style-type: none"> - Hinweise zum Denkmalschutz

6 Alternative Planungsmöglichkeiten

Mit der Nutzung von landwirtschaftlich benachteiligten Flächen werden förderfähige Flächen im Sinne des EEG genutzt.

Alternative Standorte zur Ausweisung einer PV-Anlage wurden im Rahmen der Begründung des Standortes mit dargestellt.

Die unter Kapitel C 3 genannten Umweltauswirkungen würden in ähnlicher Art und Weise auch an anderen Standorten zum Tragen kommen und sind am gewählten Standort durch Vorbelastungen verhältnismäßig niedrig.

7 Voraussichtliche Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen, die bei schweren Unfällen und Katastrophen zu erwarten sind

Schwere Unfälle und Katastrophen sind aufgrund der aktuell vorhandenen und künftig geplanten Nutzungen im Plangebiet nicht zu erwarten.

8 Methodisches Vorgehen und technische Schwierigkeiten

Die vorliegende Umweltprüfung orientiert sich methodisch an fachgesetzlichen Vorgaben und Standards sowie an sonstigen fachlichen Vorgaben. Die Bestandaufnahme der umweltrelevanten Schutzgüter erfolgte auf der Grundlage der Daten des Flächennutzungsplanes sowie der angrenzenden rechtskräftigen Bebauungspläne, der Erkenntnisse im Zuge der Ausarbeitung des vorliegenden Bebauungsplanes, eigener Erhebungen sowie der Literatur übergeordneter Planungsvorgaben wie z.B. das LEP, RP, etc.

Folgende Unterlagen wurden für den Umweltbericht herangezogen:

- Bay. Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (2021): Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung – Ein Leitfaden
- Bay. Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (2. Auflage, Januar 2007): Der Umweltbericht in der Praxis – Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung
- Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz: FIN-WEB (Online-Viewer), Biotopkartierung Bayern
- Umwelt Atlas Bayern (Bayerisches Landesamt für Umwelt)

- Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG), Stand vom 23.02.2011
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Stand vom 07. August 2013
- Rechtswirksamer Flächennutzungsplan der Gemeinde Pleß
- Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP)
- Regionalplan der Region Donau Iller (RP 15)
- Entwurf des B-Plans „Solarpark Pleß“, Gemeinde Pleß
- Faunistischer Fachbeitrag Bebauungsplan „PV-Freiflächenanlage Plesser Ried“, M.Sc. (FH) Daniel Honold, Büro für Faunistik & Artenschutz, Rettenberg, 18.08.2023
- Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) Bebauungsplan „PV-Freiflächenanlage Plesser Ried“, M.Sc. (FH) Daniel Honold, Büro für Faunistik & Artenschutz, Rettenberg, 18.10.2023
- eigene Erhebungen

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ mit einer dreistufigen Unterscheidung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen (**gering, mittel und hoch**). Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben ergeben sich aus dem textlichen Zusammenhang. Im Verfahren werden aus der Beteiligung von Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange die eingegangenen Stellungnahmen herangezogen. Grundlage der vorliegenden Umweltprüfung ist die vorliegende 3. Flächennutzungsplanänderung.

9 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Das Monitoring soll die Überwachung der erheblichen und insbesondere unvorhergesehenen Auswirkungen der Planung auf die Umwelt sicherstellen. Unvorhergesehene negative Auswirkungen sollen dadurch frühzeitig ermittelt werden können, um der Gemeinde Pleß die Möglichkeit zu verschaffen, geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen. Die Zuständigkeit für das Monitoring liegt bei der Gemeinde.

Um die Gemeinde bei dieser Überwachung zu unterstützen, unterrichten nach § 4 Abs. 3 BauGB die Behörden die Gemeinde über ihnen nach Abschluss des Bauleitplanverfahrens bekannt gewordene, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt. Die Gemeinde hingegen wird von sich aus nach Fertigstellung der Maßnahme die Anlage beobachten.

Der Flächennutzungsplan ist grundsätzlich nicht auf Vollzug ausgelegt, daher entstehen aus der Darstellung der SO „Photovoltaik“ auch keine Erfordernisse für ein Monitoring.

10 Zusammenfassung

Auf bisher unbebauten landwirtschaftlichen Flächen östlich von Pleß soll eine Freiflächen-Photovoltaikanlagen errichtet werden.

Um den zu erwartenden Eingriff beurteilen zu können, wurden die voraussichtlichen Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser, Klima und Luft, Mensch, Landschaft sowie Kul-

tur- und sonstige Sachgüter inklusive deren Wechselwirkungen betrachtet und bewertet. Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind nachfolgend tabellarisch aufgelistet.

Schutzgut	Erheblichkeit
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	gering
Boden	gering
Fläche	gering
Wasser	positiv
Klima und Luft	gering
Mensch	gering
Landschaft	gering
Kultur- und Sachgüter	gering

Im Zuge der beabsichtigten Planung stehen nach der vorgelegten Prüfung an ausgewähltem Standort sowie in aktuell geplanter Weise keine Ziele und Grundsätze der übergeordneten Planungen sowie wesentliche Umweltbelange entgegen.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der Ausgleichsmaßnahmen ist davon auszugehen, dass die Umweltauswirkungen der Planung auf ein vertretbares Maß reduziert werden können.

11 Verfasser

Team Raumordnungsplanung

Krumbach, 16. Dezember 2024

Bearbeiter:

Dipl.-Geogr. Peter Wolpert

M. Eng. Stephan Richter