

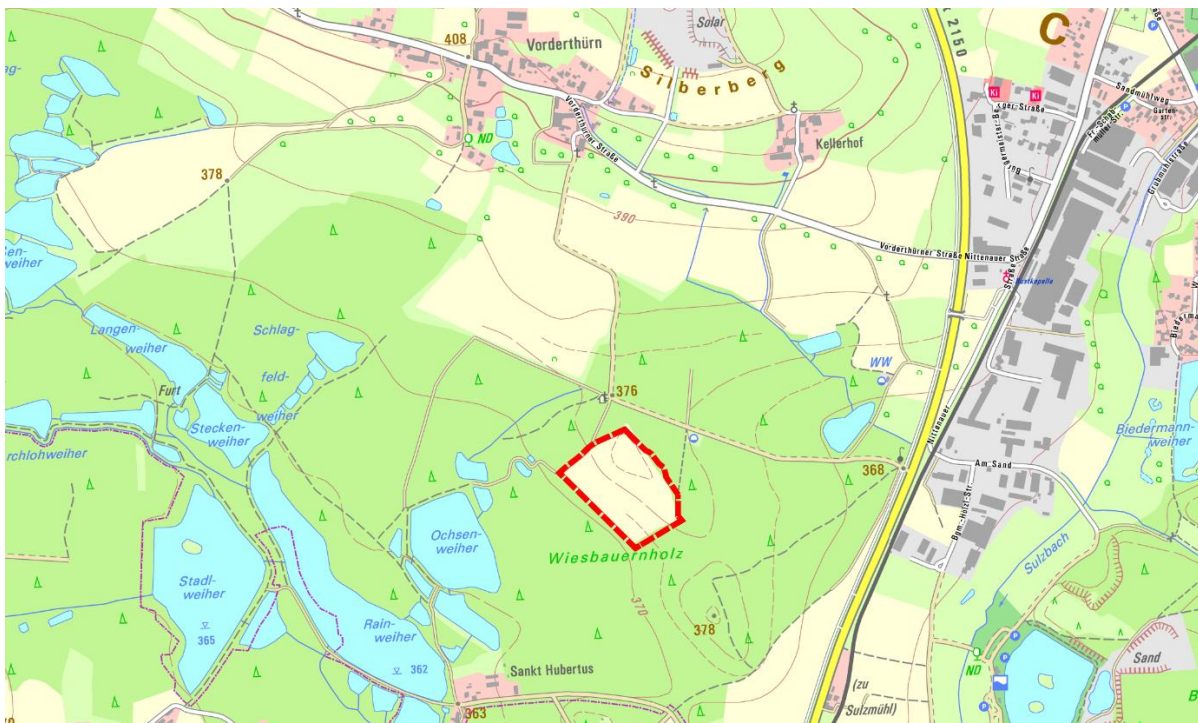


MARKT BRUCK I.D.OPF.

Landkreis Schwandorf

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik Vorderthürn-Wiesbauern- holz" mit integriertem Grünordnungsplan

Begründung mit Umweltbericht



Vorentwurf vom 25.09.2025

Auftraggeber: Markt Bruck i.d.OPf.
vertreten durch
die 1. Bürgermeisterin Heike Faltermeier

Rathausstraße 7
92436 Bruck i.d.OPf.

Planverfasser: **TB|MARKERT**
Stadtplaner · Landschaftsarchitekten

TB MARKERT Stadtplaner * Landschaftsarchitekt PartG mbB

Alleinvertretungsberechtigte Partner:
Matthias Fleischhauer, Stadtplaner
Adrian Merdes, Stadtplaner
Rainer Brahm, Landschaftsarchitekt

Amtsgericht Nürnberg PR 286
USt-IdNr. DE315889497

Pillenreuther Str. 34
90459 Nürnberg

info@tb-markert.de
www.tb-markert.de

Bearbeitung: Lena Lindstadt, M.A.
Anna Kuschick, M.Sc.
Nicolas Schmelter, B.Sc.
Jan Garkisch, M.A.

Planstand Vorentwurf vom 25.09.2025

Nürnberg, 25.09.2025
TB|MARKERT

Bruck i.d.OPf., _____
Markt Bruck i.d.OPf.

Matthias Fleischhauer

1. Bürgermeisterin Heike Faltermeier

Hinweis:

Zur besseren Lesbarkeit wird in diesem Text meist das generische Maskulinum verwendet. Die in dieser Arbeit verwendeten Personenbezeichnungen beziehen sich – sofern nicht anders kenntlich gemacht – auf alle Geschlechter.

Inhaltsverzeichnis

A	Begründung	7
A.1	Anlass und Erfordernis	7
A.2	Vorbemerkungen zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan	7
A.3	Ziele und Zwecke	7
A.4	Kurzbeschreibung des Vorhabens	7
A.5	Verfahren	7
A.6	Ausgangssituation	8
A.6.1	Lage im Stadtgebiet und Eigentumsanteile	8
A.6.2	Städtebauliche Bestandsanalyse	8
A.7	Rechtliche und Planerische Rahmenbedingungen	9
A.7.1	Übergeordnete Planungen	9
A.7.2	Standortkonzept Freiflächenphotovoltaik	12
A.7.3	Baurecht, Rechtskräftiger Bebauungsplan	13
A.7.4	Naturschutzrecht	13
A.7.5	Artenschutzrechtliche Prüfung	13
A.7.6	Wasserhaushalt	21
A.7.7	Denkmalschutz	22
A.8	Planinhalt	22
A.8.1	Städtebauliche und grünordnerische Konzeption	22
A.8.2	Räumlicher Geltungsbereich	22
A.8.3	Art der baulichen Nutzung	23
A.8.4	Maß der baulichen Nutzung	23
A.8.5	Überbaubare Grundstücksflächen	23
A.8.6	Dauer der baulichen Nutzung	24
A.8.7	Versorgung und Anschlüsse	24
A.8.8	Wasserhaushalt	24
A.8.9	Grünordnung	25
A.8.10	Naturschutzrechtliche Kompensation der Eingriffe	26
A.8.11	Immissionsschutz	30
A.8.12	Einfriedungen	30
A.8.13	Erschließung, Ver- und Entsorgung	31
A.9	Hochwasserschutz und Starkregenereignisse	32
A.9.1	Flächenbilanz	33
B	Umweltbericht	34
B.1	Einleitung	34

B.1.1	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	34
B.1.2	Planungsrelevante Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung	34
B.2	Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Bestandes	37
B.2.1	Schutzgut Fläche	37
B.2.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	38
B.2.3	Schutzgut Boden	38
B.2.4	Schutzgut Wasser	39
B.2.5	Schutzgut Luft und Klima	40
B.2.6	Schutzgut Landschaft	41
B.2.7	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	41
B.2.8	Mensch und seine Gesundheit, Bevölkerung	41
B.2.9	Wechselwirkungen	42
B.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	42
B.3.1	Wirkfaktoren	42
B.3.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche	43
B.3.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	45
B.3.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	46
B.3.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	46
B.3.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima	47
B.3.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	47
B.3.8	Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	47
B.3.9	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit	48
B.3.10	Wechselwirkungen	48
B.3.11	Belange des technischen Umweltschutzes	50
B.3.12	Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen	50
B.3.13	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	51
B.4	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung	51
B.5	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen	51
B.5.1	Maßnahmen zur Vermeidung/Verhinderung und Verringerung	51
B.5.2	Ermittlung des Ausgleichsbedarfes	52
B.5.3	Artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahmen	52
B.6	Alternative Planungsmöglichkeiten	52
B.7	Zusätzliche Angaben	52
B.7.1	Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	52

B.7.2	Schwierigkeiten bei Zusammenstellung der Angaben	53
B.7.3	Geplante Maßnahmen der Überwachung (Monitoring)	53
B.7.4	Referenzliste mit Quellen	54
B.8	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	55
C	Rechtsgrundlagen	57
D	Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	57
E	Abkürzungsverzeichnis	58

A Begründung

A.1 Anlass und Erfordernis

Die Solea Solarpark Holding GmbH plant im Markt Bruck i.d.OPf. südlich des Ortsteils Vorderthürn die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage. Mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik Vorderthürn-Wiesbauernholz“ sollen die baurechtlichen Voraussetzungen für ein Sondergebiet zur großflächigen Nutzung der Solarenergie für eine umweltfreundliche Stromerzeugung mittels Photovoltaik geschaffen werden. Für die Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlagen ist die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich.

Neben der gestalterischen Integration des Areals in die Kulturlandschaft standen eine Minimierung der Eingriffe in Natur und Landschaft und eine geringstmögliche Versiegelung im Vordergrund der Planungsabsicht.

A.2 Vorbemerkungen zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan

Dem Bebauungsplan wird ein Vorhaben- und Erschließungsplan beigelegt. Dieser ist Bestandteil des Bebauungsplans. Zwischen dem Vorhabenträger und der Marktgemeinde wird ein Durchführungsvertrag abgeschlossen. Mit der Planung macht sich die Gemeinde die städtebauliche Konzeption des Vorhabenträgers zu Eigen.

A.3 Ziele und Zwecke

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan soll die Energieerzeugung durch regenerative Energien im Marktgemeindegebiet ermöglichen. Damit soll ein Beitrag zur Energiewende und der Ausbau der erneuerbaren Energien erreicht werden.

A.4 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Das Bauvorhaben befindet sich gemäß den Vorgaben des EEG innerhalb eines benachteiligten Gebietes in Bayern.

Es soll auf der Fläche von 4,2 ha eine Photovoltaikanlage mit einer Gesamtleistung von bis zu 3,5 MWp errichtet werden.

Aufgrund der nicht gegebenen Einsehbarkeit weist die Fläche günstige Voraussetzungen für die Stromerzeugung mittels Photovoltaik ohne Beeinträchtigung des Landschaftsbildes auf. Mit einer Globalstrahlung von 1.110 kWh/m² (mittlere Jahreswerte) und einer Sonnenscheindauer von 1.550 – 1.649 h pro Jahr (mittlere jährliche Werte) liegen sehr gute Ausgangsbedingungen vor.

A.5 Verfahren

Der Marktgemeinderat hat in seiner Sitzung am 15.12.2022 beschlossen, einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan nach § 12 Abs. 2 BauGB für ein Sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 BauNVO aufzustellen. Die Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB.

A.6 Ausgangssituation

A.6.1 Lage im Stadtgebiet und Eigentumsanteile

Das Plangebiet befindet sich südlich des Ortsteils Vorderthürn und ist zu allen Seiten von Waldflächen umgeben.

Das Plangebiet umfasst Teilflächen der Grundstücke Flst.-Nrn. 47 und 61/6 der Gemarkung Vorderthürn. Die Grundstücke befinden sich in privatem Eigentum. Der Vorhabenträger kann über diese verfügen.

A.6.2 Städtebauliche Bestandsanalyse

Das Plangebiet sowie seine nähere Umgebung sind ländlich geprägt. Die Flächen der Umgebung sind Waldflächen, Teichlandschaften der Fischzucht und landwirtschaftlich genutzte Freiflächen. Eine unmittelbare Nähe zu Siedlungsflächen besteht nicht. Das Plangebiet wurde bislang als landwirtschaftliche Ackerfläche genutzt.

A.6.2.1 Nutzungen

A.6.2.2 Verkehrserschließung

Die verkehrliche Erschließung erfolgt von Norden über landwirtschaftliche Flurwege, die das Plangebiet in östlicher Richtung mit der Kreisstraße St. 2150 und in nördlicher Richtung mit dem Ortsteil Vorderthürn verbinden.

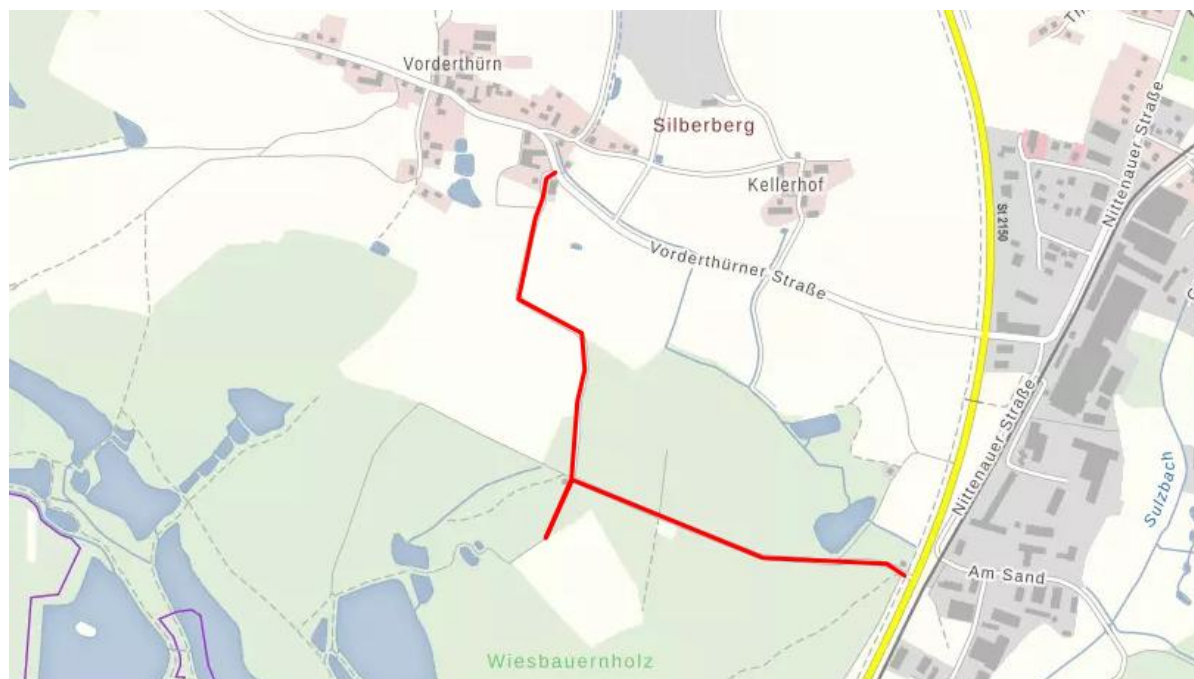


Abbildung 1: Lagekennzeichnung der Zufahrtsmöglichkeiten (BayernAtlas, 2025)

A.6.2.3 Orts- und Landschaftsbild

Der Vorhabenbereich liegt auf einem Geländerücken. Der höchste Punkt liegt im nördlichen Bereich des Plangebiets bei 378 m ü. NN. Das Gelände fällt in südwestlicher Richtung um ca. 7m ab. Die Einsehbarkeit der Fläche ist aufgrund der Umschließung durch Waldflächen nicht gegeben.

A.6.2.4 Vegetation, Schutz- und Biotopfunktion

Die derzeitige Vegetation im Plangebiet ist durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Das Plangebiet befindet sich derzeit noch im Landschaftsschutzgebiet „Oberer Bayerischer Wald“. Das LSG-Änderungsverfahren zur Herausnahme der Fläche aus dem Landschaftsschutzgebiet erfolgte bereits (Beschluss im Kreistag Juli 2025). Die umliegenden Waldflächen sind vorwiegend durch Fichtenbestände geprägt.

Der Geltungsbereich kann potenziell als Lebensraum für verschiedene Tierarten dienen. Da die Fläche einer intensiven Nutzung unterliegt, ist das Vorkommen wertgebender Tierarten nur in geringem Umfang zu erwarten. Die Begründung enthält einen artenschutzrechtlichen Fachbeitrag.

A.6.2.5 Kampfmittel und Altlasten

Kampfmittel werden im Vorhabengebiet und angrenzend nicht erwartet. Auch Altlasten lassen sich aufgrund der bisherigen Nutzung ausschließen.

A.7 Rechtliche und Planerische Rahmenbedingungen

A.7.1 Übergeordnete Planungen

A.7.1.1 Landesentwicklungsprogramm Bayern 2023 (LEP)

Betroffene Ziele und Grundsätze des LEP

1.3.1 Klimaschutz

(G) Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch

- die Reduzierung des Energieverbrauchs mittels einer integrierten Siedlungs- und Mobilitätsentwicklung und
- die verstärkte Erschließung, Nutzung und Speicherung erneuerbarer Energien und nachwachsender Rohstoffe sowie von Sekundärrohstoffen.

6.1 Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur

Z.1.1 Sichere und effiziente Energieversorgung

(Z) 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 [...]

6.2 Erneuerbare Energien

6.2.1 Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien

(Z) Erneuerbare Energien sind dezentral in allen Teilräumen verstärkt zu erschließen und zu nutzen. [...]

6.2.3 Photovoltaik

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

(G) Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen vorzugsweise auf vorbelasteten Standorten realisiert werden. An geeigneten Standorten soll auf eine Vereinbarkeit der Erzeugung von Solarstrom mit anderen Nutzungen dieser Flächen, insbesondere der landwirtschaftlichen Produktion sowie der Windenergienutzung, hingewirkt werden.

(G) Im notwendigen Maße soll auf die Nutzung von Flächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten hingewirkt werden.

A.7.1.2 Regionalplan Oberpfalz Nord (6)

Der zu berücksichtigende Regionalplan Oberpfalz Nord vom 1. Februar 1989 mit seinen insgesamt 29 verbindlichen Änderungen (Stand: 06.03.2025), stellt das Marktgebiet Bruck i.d.OPf. als Unterzentrum innerhalb des ländlichen Teilraumes, dessen Entwicklung nachhaltig gestärkt werden soll, dar. Der Regionalplan weist für das Vorhabengebiet keine Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete aus.

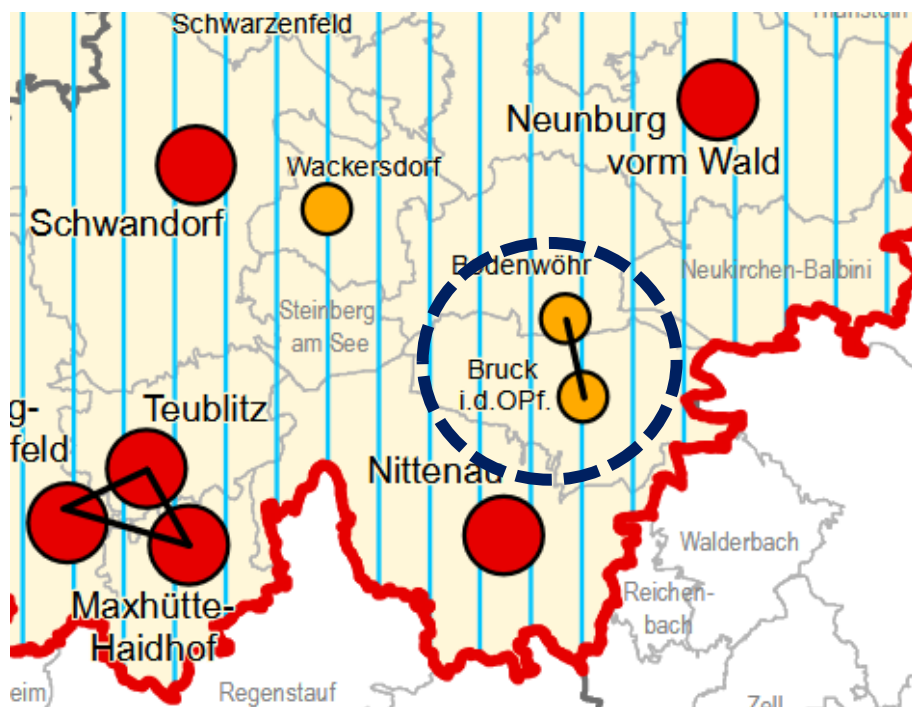


Abbildung 2: Ausschnitt Regionalplan Oberpfalz Nord Karte 1 Raumstruktur, o. Maßstab

Markt Bruck i.d.OPf.

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik Vorderthürn-Wiesbauernholz", Vor-entwurf vom 25.09.2025

Begründung mit Umweltbericht

Betroffene Ziele und Grundsätze des Regionalplans sind:

- Der weitere Ausbau der Energieversorgung soll in allen Teilräumen der Region ein ausreichendes, möglichst vielfältiges, preisgünstiges und umweltverträgliches Energieangebot sicherstellen. Die Energieversorgung soll dazu beitragen, vor allem die Standortbedingungen der gewerblichen Wirtschaft, insbesondere in den zentralen Orten und an den Entwicklungsachsen, zu verbessern. (BX 1)

A.7.1.3 Wirksamer Flächennutzungsplan



Abbildung 3: Ausschnitt aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan, o. Maßstab

Der Markt Bruck i.d.OPf. verfügt über einen wirksamen Flächennutzungsplan aus dem Jahr 2006. Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans erfolgt die Änderung des Flächennutzungsplans im Parallelverfahren (gem. § 8 Abs. 3 BauGB), da sich der Bebauungsplan mit der geplanten Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Freiflächenphotovoltaik nicht aus den Darstellungen des gültigen Flächennutzungsplanes entwickeln lässt. Der gültige Flächennutzungsplan stellt das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dar.

A.7.1.4 Anpassung an die Ziele übergeordneter Planungen

Bei konkurrierenden Flächennutzungen besteht stets die Gefahr von Konflikten. Im vorliegenden Fall werden zunächst bislang intensiv landwirtschaftliche genutzte Flächen für eine neue Nutzung herangezogen.

Durch das Vorhaben werden somit zunächst Flächen mit einem Umfang von ca. 4,2 ha für landwirtschaftliches Nutzland verloren gehen. Aufgrund des niedrigen Kompensationsfaktors durch umfangreiche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und zeitgemäßer effizienter Module, wird der Boden in vergleichsweise geringem Umfang in Anspruch genommen. Weiterhin handelt es sich um Flächen mit Ertragsmesszahlen im unteren Bereich. Die bauliche Nutzung des Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Freiflächenphotovoltaik wird auf eine Nutzungsdauer von 31 Jahren beschränkt. Spätestens nach Ablauf der Frist können die Flächen wieder einer landwirtschaftlichen Bewirtschaftung, ebenfalls als Grünland zugeführt werden und gehen damit der landwirtschaftlichen Nutzung nicht gänzlich verloren. Unter Berücksichtigung dieser Aspekte wird die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen zugunsten der Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage für vertretbar erachtet.

Das Vorhaben trägt wesentlich zur Erreichung der Ziele hinsichtlich dem Ausbau Erneuerbarer Energien bei. Insgesamt ist es deutschlandweit Ziel, die Gewinnung von Strom aus erneuerbaren Energien voranzutreiben. Dies ist mit einer ausschließlichen Installation auf Dachflächen faktisch nicht umsetzbar, weil diese auf verschiedenen Gründen nicht vollständig für eine Ausstattung mit Photovoltaikanlagen zur Verfügung stehen, sodass die Erforderlichkeit einer Flächeninanspruchnahme mit konkurrierenden Flächenansprüchen gegeben ist. Auch müssen bei der Suche nach Flächen weitere Faktoren wie die Exposition, die Sonneneinstrahlung, die Einsehbarkeit, Lage in Schutzgebieten etc. für die Eignung berücksichtigt werden. Die zu überplanende Fläche ist für die geplante Nutzung gut geeignet. Das Vorhaben kann zu den Erfordernissen der Regionalplanung beitragen, wonach der weitere Ausbau der Energieversorgung in allen Teilräumen der Region ein ausreichendes, möglichst vielfältiges, preisgünstiges und umweltverträgliches Energieangebot sicherstellen soll und darauf hingewirkt werden soll, dass erneuerbare Energien verstärkt genutzt werden. Belange der Raumordnung stehen dem Vorhaben nicht entgegen.

Insgesamt können die Auswirkungen auf die Ziele und Grundsätze übergeordneter Planungen als vertretbar erachtet werden.

A.7.2 Standortkonzept Freiflächenphotovoltaik

Der Markt Bruck i.d.OPf. verfügt über ein Standortkonzept für Freiflächenphotovoltaikanlagen aus dem Jahr 2010. Im Rahmen der Konzepterstellung wurde das Marktgemeindegebiet hinsichtlich der Eignung für die Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen untersucht. Die nun zu beplanende Fläche wurde zwar nicht als eine der Potentialflächen untersucht, da ihr in der Potentialflächenanalyse angesetzte Restriktionen die Lage im Landschaftsschutzgebiet entgegenstand. Mit der Herausnahme aus dem Landschaftsschutzgebiet bestehen keine weiteren Konflikte mit Restriktionskriterien. Daher kann das Vorhaben als vertretbar erachtet werden.

A.7.3 Baurecht, Rechtskräftiger Bebauungsplan

Es das Plangebiet besteht kein rechtskräftiger Bebauungsplan. Das Baurecht bemisst sich derzeit nach § 35 BauGB (Bauen im Außenbereich).

A.7.4 Naturschutzrecht

Das Plangebiet ist derzeit noch Teil des Landschaftsschutzgebietes „Oberer Bayerischer Wald“. Das LSG-Änderungsverfahren zur Herausnahme der Fläche aus dem Landschaftsschutzgebiet erfolgte bereits (Beschluss im Kreistag Juli 2025).

Es befinden sich keine amtlichen kartierten Biotope und gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG) im Untersuchungsraum. Das nächstgelegene Biotop befindet sich westlich in ca. 230 Metern Entfernung.

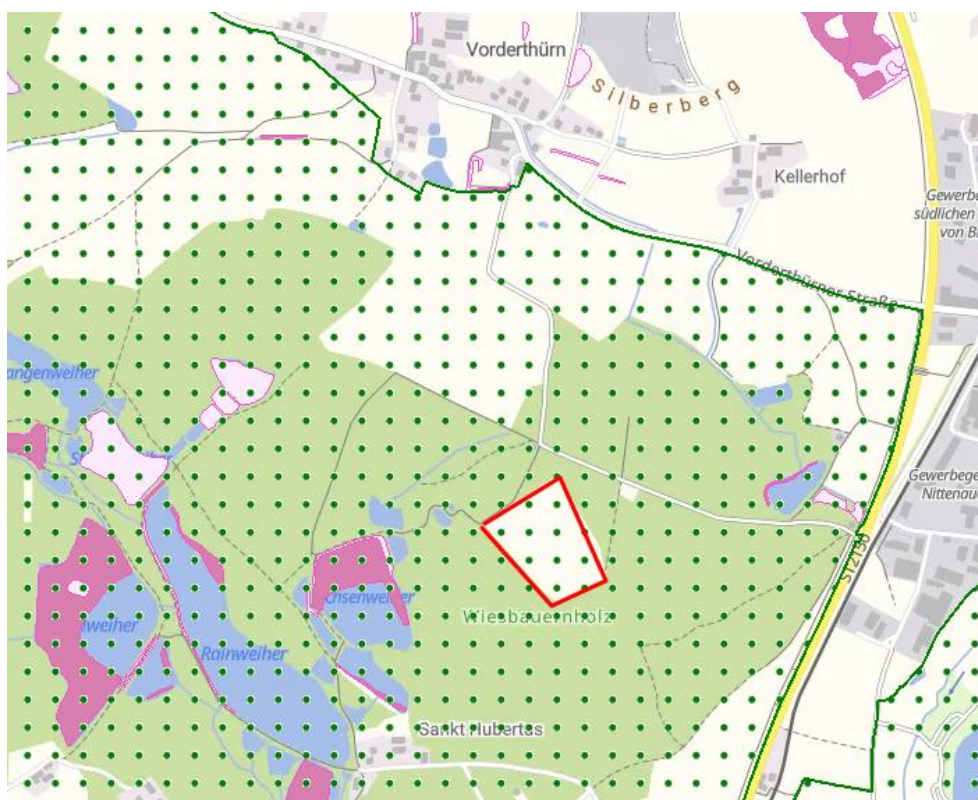


Abbildung 4: Schutzgebiete im Untersuchungsraum (BayernAtlas, 2025)

A.7.5 Artenschutzrechtliche Prüfung

Die Prüfung des speziellen Artenschutzes ist nach §§ 44 und § 67BNatSchG Voraussetzung für die naturschutzrechtliche Zulassung eines Vorhabens. Sie hat das Ziel, die artenschutzrechtlichen Verbotsbestände bezüglich der gemeinschaftlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten und Arten des Anhang IV der FFH Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, zu ermitteln und darzustellen.

Im Rahmen der Bauleitplanung ist zu klären, ob die Umsetzung des Bebauungsplanes nur unter Verletzung von artenschutzrechtlichen Vorschriften möglich wäre. In diesem Fall wäre der Plan nicht vollzugsfähig und damit nicht erforderlich i.S. des § 1 Abs. 3 BauGB.

Markt Bruck i.d.OPf.

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik Vorderthürn-Wiesbauernholz", Vor-entwurf vom 25.09.2025

Begründung mit Umweltbericht

A.7.5.1 Rechtliche Grundlagen

In der vorliegenden Unterlage werden:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt.
- die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

A.7.5.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Bayerisches Landesamt für Umwelt, Amtliche Biotopkartierung Bayern (Flachland)
- Online Datenabfrage LfU für den Landkreis Schwandorf „Extensivgrünland und andere Agrarlebensräume“ und „Wälder“

A.7.5.3 Wirkungen des Vorhabens

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren ausgeführt, die vom Vorhaben ausgehen und Beeinträchtigungen und Störungen der streng und europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können.

A.7.5.3.1 Baubedingte Wirkprozesse

Die baubedingten Wirkungen beschränken sich auf die Bauzeit des Gewerbe- und Industriegebietes und sind mit dem Abschluss der Baumaßnahmen beendet:

- Temporäre Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtung, Lagerflächen, bauzeitliche Umfahrungen u.a.
- Temporäre Störungen in Form von Benachbarungs- und Immissionswirkungen (Schall, Erschütterung, Stoffeintrag, optische Störungen, Kollisionen)
- Baubedingte Mortalität insbesondere für wenig mobile Arten oder Entwicklungsformen (z.B. Eier, nicht flügge Jungvögel). Dies wird durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen weitgehend verhindert.

A.7.5.3.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Die anlagenbedingten Wirkfaktoren des Bauvorhabens wirken dauerhaft auf Natur und Landschaft ein. Es sind vor allem folgende Faktoren:

- Flächenverlust und -veränderungen von Lebensräumen
- Indirekter Funktionsverlust oder -beeinträchtigung von Tier- und Pflanzenlebensräumen durch anlagenbedingte Standortveränderungen wie z.B. Schattenwurf, Kulissenwirkung oder Kollisionsgefahr.
- Weitgehender Funktionsverlust von Böden durch Überbauung

- Funktionsbeeinträchtigung des Bodenwasserhaushaltes durch Entwässerung oder Ableitung von Niederschlagswasser (trifft für dieses Vorhaben nicht zu).

A.7.5.3.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Folgende relevante betriebsbedingte Wirkfaktoren werden in Betracht genommen:

- Funktionsverlust- oder -beeinträchtigung von Tierlebensräumen durch Lärm und optische Störeffekte (trifft auf das Vorhaben nicht zu).
- Beeinträchtigungen durch Pflegemaßnahmen (Gehölzarbeiten, Freihalten der Betriebsfläche etc.)
- Störungen durch Benachbarungs- und Immissionswirkungen (Schall, Erschütterung, Stoffeintrag, optische Störungen, Kollisionen durch Verkehr).

A.7.5.4 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

A.7.5.4.1 Verbotstatbestände

Aus § 44 Abs.1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ergeben sich für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe sowie für nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässige Vorhaben im Geltungsbereich von Bebauungsplänen, während der Planaufstellung nach § 33 BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB bezüglich Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL und Europäische Vogelarten folgende Verbote:

Schädigungsverbot (s. Nr. 2.1 der Formblätter)

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten/ Standorten wildlebender Pflanzen und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von wildlebenden Tieren oder ihrer Entwicklungsformen bzw. Beschädigung oder Zerstörung von Exemplaren wildlebender Pflanzen oder ihrer Entwicklungsformen.

Ein Verstoß liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. Standorte im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Tötungs- und Verletzungsverbot (für mittelbare betriebsbedingte Auswirkungen, z.B. Kollisionsrisiko) (s. Nr. 2.2 der Formblätter)

Signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für Exemplare, der durch den Eingriff oder das Vorhaben betroffenen Arten

Die Verletzung oder Tötung von Tieren und die Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen, die mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten verbunden sind, werden im Schädigungsverbot behandelt.

Störungsverbot (s. Nr. 2.3. der Formblätter)

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwintungs- und Wanderungszeiten.

Ein Verstoß liegt nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

A.7.5.5 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

A.7.5.5.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung werden vorgesehen, 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 Vorkehrungen:

- zeitliche Beschränkung für die Baufeldräumung und die Beseitigung von Vegetationsbeständen vor Beginn der Brutzeit im April oder nach Aufzucht der Jungtiere ab Anfang August. Alternativ Nachweis vor Baubeginn, dass keine Vögel im Baufeld brüten.
- Durchführung von unvermeidbaren Gehölzrodungen gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG bzw. Art. 16 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG außerhalb der Brutzeit von Vögeln, d.h. in der Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar.
- Baustelleneinrichtung und Lagerflächen ausschließlich innerhalb der Bau- und Erschließungsflächen.
- Verwendung von „insektenfreundlicher“ LED-Beleuchtung mit einem warm-weißen Lichtspektrum sofern notwendig (≤ 3.000 K Farbtemperatur).
- Sockelfreiheit von Einfriedungen (mind. 15 cm)
- Extensivierung des lokalen Vegetationsbestandes

A.7.5.5.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG)

Artspezifischen Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) sind nach aktuellem Erkenntnisstand nicht erforderlich.

A.7.5.6 Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation

Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-Richtlinie sind für das Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen. Entsprechende Vorkommen sind aufgrund des Verbreitungsgebiets, der Standortverhältnisse und der Biotopausstattung im Plangebiet auszuschließen.

Bezüglich der **Tierarten des Anhangs IV a) der FFH-Richtlinie** kann eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos, z.B. durch Kollision mit Fahrzeugen innerhalb des Geltungsbereichs und somit ein Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG aufgrund des erwarteten geringen zusätzlichen Verkehrsaufkommens für alle potenziell betroffenen Arten ausgeschlossen werden.

A.7.5.6.1 Übersicht der potenziell betroffenen Tierarten

Das artenschutzrechtlich relevante Artenspektrum für das geplante Vorhaben lässt sich ermitteln aufgrund des Verbreitungsgebiets in Bayern, der Lebensraumausstattung im Plangebiet, des Gefährdungsgrades der Arten und ihrer besonderen Wirkungsempfindlichkeit gegenüber dem Planungsvorhaben. Es werden einzelne Arten und Artengruppen als potenziell betroffen eingestuft und andere als nicht relevant im Zusammenhang mit dem Planungsvorhaben bewertet.

Diese sog. Abschichtung und der Ausschluss nicht relevanter Arten wird auf der Grundlage der o.g. Datengrundlagen vorgenommen. Besondere Bedeutung kommt dabei der Einschätzung der Wirkungsempfindlichkeit der einzelnen Arten gegenüber dem Planungsvorhaben – hier v.a. gegenüber der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme – zu.

Die als planungsrelevant erfassten, vertieft zu prüfenden Arten werden im Sinne einer worst-case-Betrachtung – das heißt ohne detaillierte Erhebungen des Artenbestands – weiteren Prüfschritten unterzogen.

Von den zu prüfenden Säugetierarten haben im vorliegenden Untersuchungsraum ausschließlich mehrere Fledermausarten ihr Verbreitungsgebiet. Die weiteren zu prüfenden Säugetierarten können aufgrund ihres Verbreitungsschwerpunktes ausgeschlossen werden.

Bevorzugte Habitate von Fledermäusen sind strukturreiche Landschaften mit einem Wechsel von Wäldern, Offenlandflächen und langsam fließenden Gewässern oder Stillgewässern. Jagdgebiete stellen vor allem insektenreiche Lufträume über Gewässern, an Waldrändern oder Wiesen dar. Als Sommer- oder Winterquartiere dienen je nach Fledermausart Dachstühle von Gebäuden, Fassadenverkleidungen oder Baumhöhlen. Zwischen ihren Quartieren und den Jagdhabitaten legen Fledermäuse oft mehrere Kilometer zurück.

Die Ackerfläche des Planungsvorhabens ist potenziell als Jagdraum geeignet. Es finden sich jedoch keine geeigneten Strukturen für Quartiere. Potenzielle Habitatstandorte in den im Umfeld befindlichen Waldflächen werden nicht beeinträchtigt.

Eine Schädigung von Fledermausquartieren durch das Vorhaben kann aufgrund der fehlenden Strukturen ausgeschlossen werden. Eine Betroffenheit und Beeinträchtigung von Fledermäusen sowie Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG können insgesamt ausgeschlossen werden.

Für die Kreuzotter, die Zauneidechse und die Schlingnatter ist der Untersuchungsraum zu strukturarm. Im Vorhabengebiet sind zwar Sonnplätzen vorhanden, jedoch fehlen geeignete grabbare Substrate, offene oder schütter bewachsene Bodenbereiche und sonnige Gehölzränder. Im Untersuchungsgebiet reichen die für Reptilien notwendigen Habitatqualitäten nicht aus, so dass durch den Bau der Photovoltaikanlage für diese Artgruppe (Reptilien) keine Verbotstatbestände ausgelöst werden.

Von den zu prüfenden Lurchen haben im Untersuchungsraum Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Wechselkröte, Laubfrosch, kleiner Wasserfrosch, Moorfrosch, Springfrosch und Kammmolch ihr Verbreitungsgebiet (LfU-Onlineabfrage). Im Vorhabengebiet und der näheren Umgebung sind keine geeigneten Laichgewässer für diese Arten vorhanden. Im weiteren Umfeld (ca.

Markt Bruck i.d.OPf.

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik Vorderthürn-Wiesbauernholz", Vor-entwurf vom 25.09.2025

Begründung mit Umweltbericht

200 m entfernt) der Planung befinden sich vereinzelte Gewässer (Ochsenweiher, Rainweiher). Dem Untersuchungsgebiet wird daher nur eine äußerst geringe Bedeutung, am ehesten als Landlebensraum, unterstellt. Eingriffe in Gewässer finden nicht statt. Eine Betroffenheit und Beeinträchtigung sowie Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG für Lurche kann insgesamt ausgeschlossen werden.

Da im Planungsgebiet insgesamt keine für die Reproduktion geeigneten Entwicklungsgewässer vorhanden sind, können eine Betroffenheit und Beeinträchtigung sowie Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG für Libellen (hier v.a.: Grüne Flussjungfer) insgesamt ausgeschlossen werden.

A.7.5.6.2 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Im Geltungsbereich kommen potenziell weit verbreitete Arten wie Amsel, Bachstelze, Fitis, Grünfink, Heckenbraunelle, Rotkehlchen, Zaunkönig oder Zilpzalp vor. Ihre Wirkungsempfindlichkeit wird als so gering eingeschätzt, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können. Deren Belange werden im Rahmen der Prüfung nicht weiter betrachtet.

Die "Spatzenarten" Feld- und Haussperling sind prinzipiell artenschutzrechtlich relevante Arten. Beide sind aber als Höhlen- und Nischenbrüter von Eingriffen und Baumaßnahmen auf der freien Ackerflur nicht betroffen. Ihre örtlichen Brutplätze sind Nistkästen und Gebäudestrukturen in der Ortschaft und am Siedlungsrand. Ihre Belange werden daher nachfolgend nicht weiter diskutiert.

Im Wirkraum des Vorhabens sind vor allem folgende Gilden zu prüfen:

- Gilde Feldbrüter – Feldlerche, Rebhuhn, Wiesenschafstelze
- Gilde Gebüschbrüter und an Gebüsch gebundene Arten – Bluthäfling, Dorngrasmücke, Klappergrasmücke, Goldammer
- Gilde Greifvögel und Eulen (Nahrungsgäste) – Habicht, Mäusebussard, Rohrweihe, Rotmilan, Sperber, Turmfalke, Wanderfalke, Wiesenweihe, Waldkauz, Waldohreule
- Gilde Luftinsektenjäger (Nahrungsgäste) – Mauersegler, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe

Feldbrütende Vogelarten

Das Vorkommen von Vogelarten der offenen und halb offenen Kulturlandschaft (z. B. Feldlerche, Rebhuhn, Schafstelze,) ist innerhalb des Geltungsbereichs aufgrund der umliegenden Kulisseneffekte generell unwahrscheinlich (Umgeben von Waldflächen). Darüber hinaus werden die Fläche Ihre Funktion als Nahrungshabitat nicht verlieren, da die Flächen zwar mit PV-Modulen überstellt werden, jedoch extensiv gepflegt werden, was nachhaltig zu einer Erhöhung des Vegetationsangebotes im Plangebiet führt.

Die **Feldlerche** brütet vor allem in der offenen Feldflur, auf Brachflächen, Extensivgrünland und Sommergetreide, also dort, wo zu Beginn der Brutzeit die Vegetation niedrig und lückenhaft ist. Ab Juli ist eine Bevorzugung von Hackfrucht- und Maisäckern zu beobachten.

Anders als die Haubenlerche meidet die Feldlerche hohe Vertikalstrukturen wie etwa Gebäude und hält davon 60 bis 300 m Abstand, vermutlich weil im Bereich dieser Strukturen der Druck von Greifvögeln oder Rabenkrähen höher ist. Als wesentliche Ursache für den Rückgang der Feldlerchen gilt ein zu geringer Bruterfolg als Folge eines veränderten Ackerbaus mit großflächigen, schnell und dicht aufwachsenden Wintergetreidebeständen.

Das **Rebhuhn** meidet zwar nicht die Waldnähe, jedoch bevorzugt ein strukturreiches Offenland. Der UR befindet sich innerhalb eines Waldgebietes und stellt dabei eine Lichtung im Waldbestand dar. Aufgrund der Distanz zu strukturreichen Offenlandbereichen wird eine Betroffenheit von Offenlandbrütern als sehr gering eingeschätzt.

Gebüschbrüter und an Gebüsch gebundene Arten

Der **Bluthänfling** besitzt zwar sein Jagd- bzw. Nahrungshabitat auf Ackerflächen, benutzt diese jedoch nicht als Bruthabitat. Durch die Inanspruchnahme der vorliegenden Ackerfläche wird das Nahrungshabitat nicht gravierenden beeinträchtigt, weshalb die Betroffenheit dieser Art nach § 44 BNatschG auszuschließen ist.

Dorngrasmücke und Klappergrasmücke sind Brutvögel in halboffener bis offener Landschaft mit zumindest kleinen Komplexen von Hecken, Staudendickichten, Einzelbüschen, jungen Stadien der Waldsukzession oder zuwachsenden Brachflächen.

Optimalhabitate der **Dorngrasmücke** sind trockene Gebüsch- und Heckenlandschaften, wobei wärmere Lagen allgemein bevorzugt werden. Die Art kann als typischer Brutvogel der Grenzflächen zwischen verschiedenen Habitaten und der vielfältig gegliederten Landschaft bezeichnet werden. Die **Klappergrasmücke** bevorzugt als Bruthabitat Feldhecken, Feldgehölze, dichte Buschreihen und gerne auch Grenzhecken von Gärten. Die Nestanlage findet bei beiden Grasmückenarten im Inneren der Gebüsch statt.

Die **Goldammer** ist ein flächendeckend verbreiteter, sehr häufiger Brutvogel. Die Art kann als typischer Bewohner von Saumhabitaten (Übergang von baum- und gebüschbestandenen Gebieten zu Freiflächen) bezeichnet werden. Sie ist Brutvogel offener und halboffener, abwechslungsreicher Landschaften mit Büschen, Hecken und Gehölzen, an Rändern ländlicher Siedlungen, bepflanzten Dämmen, Böschungen, Wegrändern und auf älteren Brachen. Das Nest wird auf dem Boden in der Vegetation versteckt oder niedrig in Büschen angelegt.

Der Geltungsbereich selbst besitzt keine Eignung als Lebensstätte für die genannten Gehölzbrüter. Geeignete Brutplätze sind die Heckenstrukturen und Gehölzstrukturen, die im Plangebiet nicht vorliegen. Es erfolgt durch das Vorhaben keine Inanspruchnahme von Lebensstätten der Gehölzbrüter und an Gehölze gebundenen Arten.

Die für Gehölzbrüter (und an Gehölze gebundenen Arten) infrage kommenden Bruthabitate liegen außerhalb des Wirkraumes des Bauvorhabens. Auch nach Inbetriebnahme der FF-PV-Anlage ergeben sich keine störenden Einflüsse auf im Umfeld lebende Brutpaare.

Greifvögel und Eulen

Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Zusammenhang mit der geplanten Anlage kann ausgeschlossen werden. Selbst bei Meidung ist der Geltungsbereich angesichts der als Jagdhabitate nutzbaren Flächen im weiteren Umfeld nicht von existenzieller Bedeutung. Insgesamt ergibt sich durch das Vorhaben keine Verschlechterung für die Bestandssituation der örtlichen Greifvogel- und Eulenpopulationen.

Luftinsektenjäger

Die oben genannten Arten bauen ihre Nester im Siedlungsbereich an Gebäuden unterhalb von Dachvorsprüngen oder innerhalb von offenen Hallen, Scheunen und Stallungen. Mauersegler sind Höhlen- und Nischenbrüter an hohen Gebäuden. Die beiden Schwalbenarten benötigen zum Nestbau feuchtes, lehmiges Substrat. Daher zählen unbefestigte Wege und feuchte bis nasse, unversiegelte Bodenflächen (z.B. im Umfeld von landwirtschaftlichen Betrieben) zu den wichtigen Lebensraumausstattungen. Alle drei Arten jagen Fluginsekten über freien Flächen und über Gewässern.

Der Geltungsbereich des Vorhabens kann von allen drei Arten als Nahrungsraum genutzt werden, ist aber aufgrund der Armut an blühenden Pflanzen (als Lebensraum von Fluginsekten) suboptimal ausgestattet.

Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Zusammenhang mit dem Vorhaben kann ausgeschlossen werden, da die genannten Arten siedlungsgebundene Gebäudebrüter sind. Die Nahrungsräume der insektenjagenden Schwalben und des Mauerseglers werden durch die geplante FF-PV-Anlage nicht in nennenswertem Umfang verkleinert.

Insgesamt ergibt sich durch das Vorhaben keine Verschlechterung für die Bestandssituation der örtlichen Luftinsektenjäger.

A.7.5.7 Zusammenfassung

Die Prüfung hat ergeben, dass durch die geplante FF-PV-Anlage keine Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt sind. Es müssen keine Maßnahmen zur kontinuierlichen Aufrechterhaltung der ökologischen Funktion vorgesehen werden.

A.7.6 Wasserhaushalt

Der nördliche Teil des Plangebietes liegt innerhalb der Ausweisung des Trinkwasserschutzgebietes „Bruck i.d.OPf. Süd“.

Aufgrund der topografischen Situation sowie der Lage der wassersensiblen Flächen im Umfeld der Planung ist davon auszugehen, dass Oberflächenwasser sowie Grundwasser Richtung Osten abströmt.

Durch die Anlage einer PV-Anlage kommt es generell zu keinem Eingriff ins Grundwasser oder in natürliche Abflusssysteme. Die Planung führt zu keiner Änderung des Wasserhaushaltes vor Ort.

Alle verwendeten Materialien die im Plangebiet (z.B. Stahlprofile) verwendet werden, führen zu keiner Verunreinigung von Wasser und damit zu keiner Belastung der Grundwassersituation vor Ort.

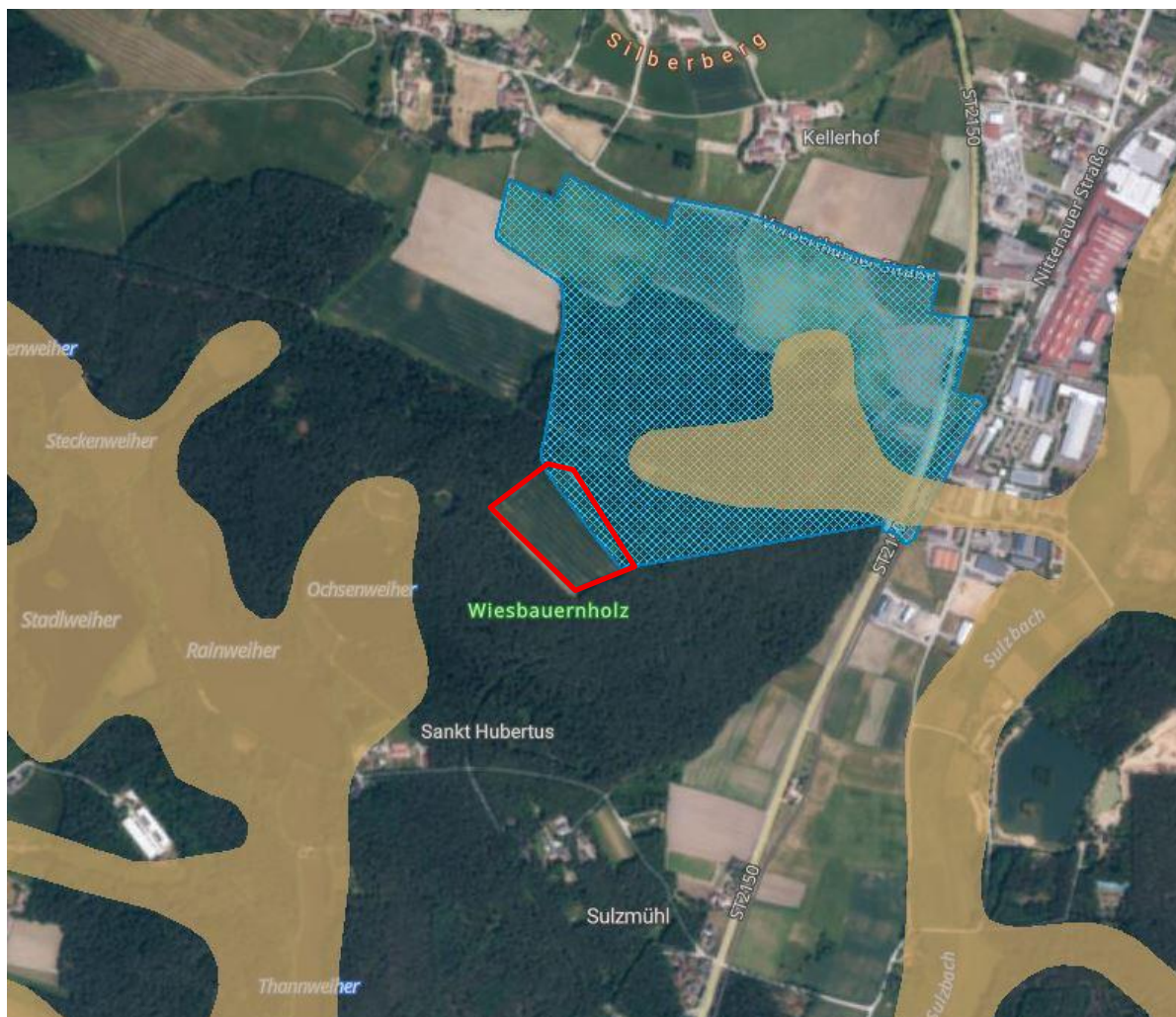


Abbildung 5: Teilweise Lage des Plangebietes (Rot) innerhalb eines Trinkwasserschutzgebietes (Blau), wassersensible Flächen (Braun) im näheren Umfeld der Planung (BayernAtlas, 2025)

„Die Zone 3 orientiert sich am Einzugsgebiet. Sie soll Schutz vor schwer abbaubaren Verunreinigungen, beispielsweise nach Unfällen mit Chemikalien im weiteren Umfeld der Wassergewinnungsanlagen bieten. Außerdem sorgt sie dafür, dass nach Unfällen ausreichend Zeit für Gegenmaßnahmen bleibt. Bei großen Wasserschutzgebieten kann die „Weitere Schutzzone“ in eine Schutzzone III A und III B aufgeteilt sein – mit unterschiedlichen Verboten und Auflagen. Mit der „Weiteren Schutzzone“ ist in der Regel nicht das gesamte Einzugsgebiet abgedeckt (LRA, Schwandorf, 2025).“

§ 3 der Verordnung „Verbote oder nur beschränkte zulässige Handlungen“ wurde geprüft. Innerhalb der Planung sind keine Handlungen vorgesehen, die innerhalb der Schutzzone III verboten bzw. beschränkt werden. Darüber hinaus sei erwähnt, dass durch die Nutzungsex-tensivierung auf der Fläche ebenfalls ein Verbot zur Düngung der Fläche erhoben wird. Dies reduziert den Eintrag von belastetem Versickerungswasser in das Wasserschutzgebiet, was positiv zu bewerten ist.

A.7.7 Denkmalschutz

Bodendenkmäler sind nicht bekannt.

Auf die Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder an die Untere Denkmalschutzbehörde nach Art. 8 Abs. 1 und 2. BayDSchG wird hingewiesen:

- Wer Bodendenkmäler auffindet, ist verpflichtet, dies unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen. Zur Anzeige verpflichtet sind auch der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks, sowie der Unternehmer und der Leiter der Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben. Die Anzeige eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben, aufgrund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch Anzeige an den Unternehmer oder den Leiter der Arbeiten befreit.
- Die aufgefundenen Gegenstände und der Fundort sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

A.8 Planinhalt

A.8.1 Städtebauliche und grünordnerische Konzeption

Mit dem Bebauungsplan soll eine landwirtschaftlich genutzte Fläche für die Erzeugung von umweltfreundlichem Solarstrom erschlossen werden. Neben einer guten landwirtschaftlichen Einbindung standen eine Minimierung der Eingriffe in Natur und Landschaft und eine geringstmögliche Versiegelung im Vordergrund der Planungsüberlegungen.

Die geplante Anlage befindet sich in einem Abstand von ca. 480 m zur nächstgelegenen Wohnbebauung.

A.8.2 Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich umfasst Teilflächen der Grundstücke Flst.-Nrn. 47 und 61/6 der Gemarkung Vorderthürn mit einer Fläche von ca. 4,2 ha.

A.8.3 Art der baulichen Nutzung

Festgesetzt wird ein sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung Freiflächenphotovoltaik.

Im sonstigen Sondergebiet ist die Errichtung von freistehenden, aufgeständerten, nicht nachgeführten Photovoltaikanlagen (Modultische) zulässig. Die Modultische sind ohne flächige Fundamente, mittels Stahlprofilen in den Boden zu rammen oder zu schrauben, um eine Versiegelung des Bodens auf eine punktuelle Versiegelung zu beschränken.

Weiterhin zulässig ist die Errichtung von Gebäuden und baulichen Anlagen, die der Aufnahme von technischen Anlagen dienen (z.B. Trafos, Wechselrichter) und die für den Betrieb von Photovoltaikanlagen erforderlich sind.

A.8.4 Maß der baulichen Nutzung

Innerhalb der Fläche des Sonstigen Sondergebietes beträgt die Grundflächenzahl für Photovoltaikmodule GRZ 80 vom 100 (GRZ 0,8). Die GRZ umfasst alle Flächen der Module, die den Boden überdachen und/oder direkt versiegeln. Bei den Modulen der geplanten Photovoltaikanlagen ist eine Versiegelung ausschließlich bei der Verankerung der Modultische im Boden erforderlich. Eine Fundamenterrichtung ist hierfür jedoch nicht erforderlich. Die sonstigen Modulteile überdachen zwar den Boden, versiegeln diesen jedoch nicht. Der Boden kann weiterhin Niederschlag aufnehmen, bepflanzt werden und erhält Sonneneinstrahlung.

Um die Versiegelung des Sonstigen Sondergebietes auf ein Minimum zu reduzieren, darf die Grundfläche der zulässigen Gebäude (Trafo, Sammelstation etc.) eine baufeldbezogene Fläche von 100 m² nicht überschreiten.

Zur Minimierung der Eingriffe in das Landschaftsbild wird die Höhe der Photovoltaikanlagen (Modultische) und sämtlicher baulicher Anlagen im Sonstigen Sondergebiet begrenzt. Die Photovoltaikanlagen (Modultische) dürfen eine Höhe von 3,0 m nicht überschreiten. Bei den Gebäuden wird eine Höhe von 3,5 m festgesetzt. Die Höhenangaben beziehen sich auf die Oberkante des umgebenden natürlichen Geländes.

A.8.5 Überbaubare Grundstücksflächen

In den Sonstigen Sondergebieten wird die überbaubare Fläche mittels Baugrenzen gemäß § 23 Abs. 1 BauNVO festgesetzt.

Trafo-Anlagen mit einer Grundfläche bis maximal 25 m² dürfen auch außerhalb der Baugrenzen errichtet werden.

Das Plangebiet liegt innerhalb der Baumfallzone der angrenzenden Waldflächen. Der niedrigste Abstand zwischen Modulen und angrenzendem Wald beträgt ca. 8 m. Grundsätzlich obliegt die Verkehrssicherungspflicht dem Waldbesitzer, unabhängig vom vorliegenden Bebauungsplan, auch gegenüber unbebauten Nachbargrundstücken sowie der öffentlichen Verkehrsfläche. Die Bebauung führt insoweit lediglich zu einer Risikoerhöhung, wobei die Sturmwurfgefahr aufgrund der Exposition der Waldfläche sowie der stabilen Standorts- und Bestockungsverhältnisse insgesamt als gering eingestuft wird. Nach ständiger Rechtsprechung ist jedoch einer etwaigen Baumwurfgefahr grundsätzlich nicht bei der Entscheidung

Markt Bruck i.d.OPf.

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik Vorderthürn-Wiesbauernholz", Vor-entwurf vom 25.09.2025

Begründung mit Umweltbericht

23/59

über die Zulässigkeit eines Vorhabens Rechnung zu tragen. Vielmehr fällt deren Vermeidung in aller Regel in den Verantwortungsbereich des verkehrssicherungspflichtigen Baubesitzers. Bei der Bebauung handelt es sich zudem nicht um bewohnte Gebäude, sodass ein etwaiger Schaden lediglich im Sachbereich angesiedelt wäre. Der Vorhabenträger ist sich dieser Gefahr bewusst.

A.8.6 Dauer der baulichen Nutzung

Gemäß § 9 Abs. 2 BauGB wird die bauliche Nutzung der sonstigen Sondergebiete mit Zweckbestimmung Freiflächenphotovoltaik auf 31 Jahre beschränkt, gerechnet ab dem Tag der Rechtskraft des Bebauungsplans. Nach Ablauf der 31-Jahre-Frist sind die Flächen in ihren Urzustand zurückzusetzen. Anlagen und Gebäude sind abzubauen. Die Fläche des sonstigen Sondergebietes wird dann als Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt.

A.8.7 Versorgung und Anschlüsse

Da die Betriebsgebäude lediglich der Unterbringung der technischen Betriebseinrichtung dienen, sind keine Versorgungsanschlüsse erforderlich. Dies gilt analog für sonstige innerörtlich übliche Maßnahmen wie Winterdienst oder Straßenbeleuchtung.

Ein Netzanschlusspunkt steht bereits fest.

Weitere Informationen zur Netzeinspeisung folgen ggf. im weiteren Verfahren.

A.8.8 Wasserhaushalt

Unbelastetes Niederschlagswasser ist vor Ort über die geschlossene Vegetationsdecke zu versickern. Erforderliche Bodenbefestigungen (z.B. Zufahrten) sind in sickerfähiger Ausführung auszubilden.

Die Verwendung von Materialien, die zu negativen Einflüssen auf Boden oder Grundwasser führen können (z.B. Auswaschung von Schwermetallen), sind im Plangebiet nicht zulässig. Verzinkte Stahlträger sind nicht zulässig, wenn diese ins Grundwasser reichen würden. Dies gilt grundsätzlich auch für Bereiche mit Staunässe, jedoch ist im Plangebiet aufgrund der Topographie und der Bodenverhältnisse nicht mit Staunässe zu rechnen bzw. sind diese nicht bekannt.

Der nördliche Teil des Plangebietes liegt innerhalb der Ausweisung des Trinkwasserschutzbereiches „Bruck i.d.OPf. Süd“. Es handelt sich dabei voraussichtlich um die Zone III des WSG.

Die Zone III eines WSG dient im Normalfall dem Schutz vor weitreichenden Beeinträchtigungen, insbesondere vor nicht oder nur schwer abbaubaren chemischen oder radioaktiven Verunreinigungen. Es ist nicht davon auszugehen, dass die Planung negative Auswirkungen auf die Zone III des WSG mit sich bringt.

A.8.9 Grünordnung

A.8.9.1 Grünordnerische Konzeption

Durch Ansaat einer autochthonen Saatgutmischung aus der Herkunftsregion 19 „Bayerischer und Oberpfälzer Wald“ sind die Flächen innerhalb des Sondergebiets als extensives Grünland zu entwickeln und während der Betriebsdauer der Anlage dauerhaft zu unterhalten. Die Fläche ist unter Berücksichtigung der Vegetationsentwicklung jährlich zwei Mal zu mähen oder durch eine extensive Beweidung zu pflegen. Die Verwendung von Dünger und Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig.

Hinweise zur Entwicklung und Pflege eines extensiven Grünlands:

Das entscheidende Kriterium in der Grünlandökologie ist der Nutzungs- oder Pflegezeitpunkt des ersten Aufwuchses. Er ist meist noch ausschlaggebender als die Effekte, die durch Düngung erzielt werden. Grundsätzlich hängt die Wahl des Schnittzeitpunktes von den standörtlichen Gegebenheiten ab. Je wüchsiger der Standort ist, desto früher, je magerer, desto später kann die Mahd erfolgen. Ziel ist immer - futterbaulich wie bioökologisch - die notwendige Lichtstellung unterer Bestandsschichten. [...] Der erste Aufwuchs von artenreichem Extensivgrünland sollte im Durchschnitt der Jahre nie später als Mitte Juni gemäht werden. [...] (vgl. Empfehlungen zu Erhalt und Management von Extensiv- und Biotopgrünland, DR. Gottfried Briemle, LVVG Aulendorf, 2007)

Die grünordnerischen Maßnahmen sind spätestens in der auf die Fertigstellung der Photovoltaikanlage folgenden Pflanzperiode umzusetzen. Damit kann die Beeinträchtigung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild möglichst zeitnah minimiert und ausgeglichen werden.

A.8.9.2 Erhalt Gehölze

Die an den Geltungsbereich angrenzenden Gehölzbestände sind während der Baumaßnahmen vor Beeinträchtigungen zu schützen und ggf. bei Ausfall zu ersetzen. Zur Erhaltung der vorhandenen Bäume ist die Bodenfläche unter dem Kronentraufbereich zuzüglich eines Abstands von 1,50 m von jeglicher Beeinträchtigung zu schützen. Von besonderer Bedeutung für die vorliegende Planung sind hier die angrenzenden Waldstrukturen.

In Bereichen, in denen die Bauarbeiten bis unmittelbar an den Wurzel- und/oder Kronenbereich der Bäume heranreichen, sind vor Beginn der Bauarbeiten einzelfallbezogene Baumenschutzmaßnahmen in Abstimmung mit einer Fachperson festzulegen.

Folgende Maßnahmen sind umzusetzen, um die Gehölze während der Baumaßnahmen zu schützen:

- Kappungen der Baumkronen sind unzulässig.
- Bei Grabungen im Umfeld von Gehölzen ist auf den Wurzelerhalt zu achten. Gegebenenfalls müssen vor Beginn der Grabungsarbeiten Wurzeln von einer Fachfirma sauber durchtrennt und fachgerecht versorgt werden.

- Zum Schutz der Wurzeln ist ein Wurzelvorhang zu errichten. Dieser ist so auszubilden, dass sämtliche eingebrachte Materialien nach Abschluss der Baumaßnahmen im Boden verbleiben können. Fundamente im Wurzelbereich sind unzulässig.

A.8.9.3 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Durch die Extensivierung der intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereiche sollen negative Effekte auf den Naturhaushalt und die Landschaft verringert werden. Außerdem dienen sie auch als Vernetzungselemente und Lebensräume für Pflanzen und Tiere.

Bodenschutz

Für notwendige Verfüllungsmaßnahmen und Geländemodellierungen ist ausschließlich unbelastetes Bodenmaterial zu verwenden. Der Einsatz von Recyclingbaustoffen und belastetem Bodenaushub ist vorher mit der Unteren Abfallrechtsbehörde abzustimmen. Oberboden, der bei Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Änderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, ist in nutzbarem Zustand zu erhalten, vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen und wieder zu verwerten.

A.8.9.4 Grünlandansaat

Die Grünlandansaat darf ausschließlich von Wildformen, gesicherter gebietseigener Herkunft stammen. Das Plangebiet liegt im Ursprungsgebiet 19 „bayerischer und Oberpfälzer Wald“. Ein Nachweis über die Herkunft des Saatgutmaterials ist zu erbringen. Das Material muss den Qualitätsanforderungen von 80% technischer Reinheit und 70% Keimfähigkeit entsprechen.

Es ist eine Saatgutmischung „Frischwiese, Fettwiese“ mit einer Zusammensetzung von 30% Kräuter und 70% Gräser zu verwenden.

Beispielhafte Bezugsquellen:

Rieger-Hofmann GmbH
In den Wildblumen 7-11
74572 Blaufelden-Rauboldshausen

Telefon: 0049 (0)7952 92 18 89-0
Telefax: 0049 (0)7952 92 18 89-99
Mail: info@rieger-hofmann.de

Saaten Zeller GmbH & Co. KG
Ortsstraße 25
63928 Eichenbühl-Guggenberg

Telefon: 0049 (0)9378 530
Telefax: 0049 (0)9378 699
Mail: info@saaten-zeller.de

A.8.10 Naturschutzrechtliche Kompensation der Eingriffe

Die Eingriffsregelung verpflichtet die Eingriffsverursacher dazu, die Möglichkeiten der Vermeidung zu prüfen und unvermeidbare Eingriffe auszugleichen. Da ein gesetzlich vorgeschriebenes Bewertungsverfahren zur Beurteilung der Eingriffe fehlt, hat das Bayerische

Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen den Leitfaden zur Eingriffsregelung „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (2021)¹ entwickelt.

Zudem wurden vom Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr „Hinweise zur Bau- und landesplanerischen Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen²“ (2021) herausgegeben, die den Gemeinden zur Anwendung empfohlen werden. Dies dient einer fachlichen und rechtlich abgesicherten Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Der Leitfaden ist Grundlage für die hier erarbeitete Bewertung.

Unter Berücksichtigung folgender Maßgaben/Maßnahmen sind auf der Fläche keine erheblichen Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt zu erwarten. Infolgedessen besteht kein Ausgleichsbedarfs.²

- Ausgangszustand ist ein intensiv genutzter Acker
- Grundflächenzahl (Maß der baulichen Nutzung, versiegelte Fläche (GRZ 1)) $\leq 0,5$
- Zwischen den Modulreihen mind. 3 m breite besonnte Streifen
- Modulabstand zum Boden min. 0,8 m
- Begrünung der Anlagenfläche unter Verwendung von Saatgut aus gebietseigenen Arten bzw. lokal gewonnenem Mähgut
- Keine Düngung
- Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- 1-bis 2-schürige Mahd (Einsatz von insektenfreundlichem Mähwerk, Schnitthöhe 10 cm) mit Entfernung des Mähguts oder/auch
- Standortangepasste Beweidung bzw. Mahd
- Kein Mulchen – Abtransport von Mähgut

Bezugnehmend auf die Hinweise zur „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ (Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr, 2021, Kapitel 1.9 „Bauplanerische Eingriffsregelung, S. 23 ff).

„Werden die Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen flächendeckend umgesetzt, können erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts komplett vermieden werden.“

Die genannten Bedingungen werden vollumfänglich in der vorliegenden Planung umgesetzt.

Am 05.12.2024 erschien ein neuer Leitfaden zur bauplanungsrechtlichen Eingriffsregelung für Freiflächenphotovoltaik-Anlagen durch das Bayerische Ministerium für Wohnen, Bau und Verkehr der auf den Vorgaben der „Hinweise zur Bau- und landesplanerischen Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (2024)“ des Bayerischen Ministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr aufbaut. Er dient als Ergänzung zu dem seit 2021 geltenden *Leitfaden „Bauen*

¹ Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (2021): Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft. https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/buw/staedtebau/leitfaden_eingriffsregelung_bauleitplanung.pdf [Zugriff: 10.02.2022]

² Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr Hinweise zur Bau- und landesplanerischen Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (2021) https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/buw/baurechtundtechnik/25_rundschreiben_freiflaechen-photovoltaik.pdf [Zugriff: 10.02.2022]

in Einklang mit Natur und Landschaft“ zu den Eingriffsregelungen in der Bauleitplanung und soll den Besonderheiten von PV-Freiflächenanlagen Rechnung tragen.

Im Folgenden werden die Angaben des Schreibens von 2024 in Bezug auf den zu leistenden naturschutzfachlichen Ausgleichsbedarf dargestellt. Es folgen Auszüge aus dem Schreiben (kursiv dargestellt):

Vor der Ermittlung des Ausgleichsbedarfs wird geprüft, ob sich durch die PV-Freiflächenanlage voraussichtlich erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts ergeben können und ob diese gegebenenfalls durch geeignete Maßnahmen soweit wie möglich vermieden werden können. Vermeidungsmaßnahmen sind rechtlich verbindlich zu sichern (z.B. festgesetzt nach § 9 BauGB oder vertraglich vereinbart nach § 11 BauGB) und ihre positiven Wirkungen prognostisch quantifiziert und qualifiziert im Rahmen der Eingriffsregelung zu bewerten.

1) Grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen

- *Standortwahl unter Beachtung der Standorteignung (s. Hinweise Standorteignung StMB, <https://www.energieatlas.bayern.de/sites/default/files/Hinweise%20Standorteignung%20Stand%2012.03.2024.pdf>)*
- *Keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche (z.B. amtlich kartierte Biotope, Bodendenkmäler und Geotope, Böden mit sehr hoher Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte gemäß § 2 Bundesbodenschutzgesetz - BBodSchG)*
- *Fachgerechter Umgang mit Boden gemäß den bodenschutzgesetzlichen Vorgaben*
- *Keine Düngung und Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln auf der Anlagenfläche*
- *Eine ausreichende Durchlässigkeit der Anlage für Tiere wird sichergestellt durch*
- *mindestens 15 cm Abstand des Zauns zum Boden (einschl. Pflege) bzw. anderweitige Zäunungen, durch die dieselbe Durchlässigkeit für Klein- und Mittelsäuger etc. gewährleistet werden kann,*
- *Einbau von Durchlasselementen in die Zäunung für Großsäuger unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten und Spezifika der Anlage, ggf. Bereitstellung von Wildkorridoren bei Anlagenstandorten, die für Wanderbeziehungen von Großsäugern (z.B. Wildwechsel) von besonderer Bedeutung sind, und wenn die Anlagen an mindestens einer Seite eine Seitenlänge von mehr als 500 Metern aufweisen.*

In Gebieten, in denen Säugetiere, insbesondere Weidetiere wie Schafe, vor den Gefahren des Wolfs zu schützen sind, ist in Abweichung zu diesen Hinweisen auf eine wolfsabweisende Bauausführung zu achten [...]

Alle der aufgeführten grundsätzlichen Vermeidungsmaßnahmen werden in der vorliegenden Planung berücksichtigt.

2) Vereinfachtes Verfahren

Im Folgenden werden für die praktische Anwendung pauschalierte Anwendungsfälle aufgezeigt, die die rechtssichere Errichtung von PV-Freiflächenanlagen **ohne Ausgleich des Naturhaushaltes** und insbesondere ohne Inanspruchnahme zusätzlicher landwirtschaftlicher Flächen ermöglichen.

a) Allgemeine Voraussetzungen und Vorgaben für das vereinfachte Verfahren

- Der Ausgangszustand der Anlagenfläche (= Fläche der PV-Anlage einschließlich zugehöriger Eingrünung)
- gehört gemäß Biotopwertliste zu den Offenland-Biotop- und Nutzungstypen und hat einen Grundwert von ≤ 3 Wertpunkten und
- hat im Übrigen für die Schutzgüter des Naturhaushalts nur eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung.
- Es handelt sich bei dem Vorhaben um eine PV-Freiflächenanlage, für die folgendes gilt:
 - keine Ost-West ausgerichteten Anlagen mit satteldachförmiger Anordnung der Modultische, bei der die von den Modulen in Anspruch genommene Grundfläche (Projektionsfläche) mehr als 60 Prozent der Grundfläche des Gesamtvorhabens (Anlagenfläche) in Anspruch nimmt und
 - Gründung der Module mit Rammpfählen und
 - Mindestabstand der Modulunterkante zum Boden: 80 cm.

Alle der aufgeführten Vorgaben für das vereinfachte Verfahren werden in der vorliegenden Planung eingehalten.

b, Vereinfachtes Verfahren – Anwendungsfall 1 – weitere Voraussetzungen

Unter Beachtung der folgenden Vorgaben liegen grundsätzlich keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vor. In diesen Fällen entsteht diesbezüglich kein Ausgleichsbedarf. Darüber hinaus sind ggf. ergänzende Maßnahmen zur Einbindung in die Landschaft in Abhängigkeit von den konkreten örtlichen Verhältnissen erforderlich (siehe III. Vermeidung und Ausgleich Landschaftsbild).

Vorgaben für Gestaltung und Betrieb der PV-Freiflächenanlage:

- Anlagenfläche: maximal 25 ha, davon
- Anteil an Versiegelung auf der Anlagenfläche (beispielsweise durch Gebäude zur Netzverknüpfung, Energiespeicherung, befestigte Verkehrsflächen; Rammpfähle sind hiervon explizit ausgenommen): maximal 2,5 %

Der Geltungsbereich der vorliegenden Planung ist 42.025 m² groß. Innerhalb des Plangebietes sollen an bebauten Flächen nur zwei Trafostationen im Gebiet etabliert

Markt Bruck i.d.OPf.

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik Vorderthürn-Wiesbauernholz", Vor-entwurf vom 25.09.2025

Begründung mit Umweltbericht

werden. Entsprechend der technischen Daten benötigt eine Trafostation 9 m² Fläche. Demensprechend werden 18 m² im gesamten Geltungsbereich durch bauliche Anlagen in Anspruch genommen. Die Erschließung des Gebietes befindet sich außerhalb des Geltungsbereichs. Innerhalb des Geltungsbereichs werden Zuwege nur als Grünwege angelegt. Teilversiegelungen zur Erstellung von Wegen im Gebiet sind nicht geplant.

Durch geplante Teil- und Vollversiegelungen werden 18 m² überplant (Trafostationen) Dem entsprechend werden in der vorliegenden Planung weniger als 0,01 % entsprechend versiegelt oder teilverseigelt. Somit fällt die hier vorliegende Planung in das Vereinfachte Verfahren nach Anwendungsbeispiel 1. Folglich ergibt sich kein natur-schutzfachlicher Ausgleichsbedarf.

Zusätzliche Hinweise zur Etablierung und Pflege des extensiven Grünlands:

- Durch eine dreifache Mahd innerhalb der ersten drei Jahre soll eine Aushagerung stattfinden. Anschließend soll die Fläche zweimal jährlich gemäht werden. Alternativ kann auch eine Beweidung erfolgen.
- Auf den Flächen zwischen den Modultischen sowie unter den Modultischen muss das Mahdgut grundsätzlich entfernt werden.
- Erhalt eines Restbestandes (ca. 5-10 % der Fläche) bei Mäharbeiten der nicht bearbeitet wird. Der Erhalt von sogenannten „Refugien“ dient als Rückzugsraum für Arten.

A.8.11 Immissionsschutz

Von der Photovoltaikanlage gehen nach der Bauphase keine stofflichen Emissionen oder Erschütterungen aus. Da fest aufgeständerte Module verwendet werden, sind keine Lärmimmissionen zu erwarten. Dies gilt analog für die möglichen geringen elektromagnetischen Felder, die bei Transformation und Einspeisung in das öffentliche Netz entstehen können.

Die geplante Anlage befindet sich auf einem Höhenrücken in ca. 500 m Entfernung zur nächstgelegenen Wohnbebauung. Die Umschließung durch Waldflächen verhindert Sichtbeziehungen zur St2150 sowie weitestgehend auch zur Wohnbebauung. Relevante Beeinträchtigungen von Aufenthaltsräumen oder Verkehrswegen durch Blendung sind daher auszuschließen.

A.8.12 Einfriedungen

Es sind Draht- und Stabgitterzäune mit einer Höhe von max. 2,50 m, bezogen auf die angrenzende Geländeoberfläche zulässig. Zwischen Zaununterkante und Gelände ist ein Abstand von mindestens 15 cm einzuhalten.

Durchlaufende Zaunsockel sowie Mauern, Dammschüttungen oder sonstige Aufschüttungen zur Einfriedung sind unzulässig. Somit wird die Durchgängigkeit der Zäune und Einfriedungen für Kleinsäuger, Amphibien und Reptilien gewahrt und die Auswirkungen auf die Tierwelt reduziert.

Die Einfriedung umfasst nur die Modulflächen. Eingrünungsmaßnahmen und Ausgleichsflächen sind außerhalb der Einzäunung anzulegen.

A.8.13 Erschließung, Ver- und Entsorgung

Da die Betriebsgebäude lediglich der Unterbringung der technischen Betriebseinrichtung dienen, sind keine Versorgungsanschlüsse erforderlich.

Ein Netzanschlusspunkt steht bereits fest. Die Umspannung mit Wechselrichtern erfolgt innerhalb des Geltungsbereichs an den Modulen selbst.

Ggf. bestehende Ver- und Entsorgungsanlagen (z.B. Telekommunikationsleitungen) sind in ihrem Bestand sowie ihrer ungestörten Nutzung zu schützen.

A.8.13.1 Verkehrliche Erschließung

Die Erschließung erfolgt über die in A.6.2.2 beschriebenen Flurwege. Ein weiterer Wegeausbau ist nicht erforderlich. Mögliche Schäden an den Erschließungswegen aufgrund des Baustellenverkehrs sind durch den Vorhabenträger der Photovoltaikanlage zu beheben.

A.8.13.2 Abwasserbeseitigung, Entwässerung

Eine Abwasserbeseitigung ist nicht erforderlich, da kein Schmutzwasser anfällt.

Unbelastetes Niederschlagswasser ist vor Ort über die geschlossene Vegetationsdecke zu versickern. Dadurch werden die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, die aus zusätzlichen Versiegelungen der Bodenoberfläche folgen können, vermieden. Aufgrund der geringen erforderlichen Bodenversiegelung ergeben sich kaum Auswirkungen auf die Versickerungsmöglichkeit des Bodens.

Darüber hinaus sind die Anforderungen der Niederschlagswasserfreistellungsverordnung (NWFreiV) i.V. mit den „Technischen Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser“ (TRENGW) zu beachten.

A.8.13.3 Brandschutz

Gewährleistung des Brandschutzes durch die gemeindliche Feuerwehr

Es handelt sich beim vorliegenden Bebauungsplan um eine Freiflächenphotovoltaikanlage, durch dessen bauliche Anlagen grundsätzlich zusätzliche Gefahren aus dem Umgang mit Elektrizität entstehen können. Bei sachgerechter Planung, Installation und Wartung sind Freiflächenphotovoltaikanlagen jedoch sicher und ermöglichen generell einen effektiven abwehrenden Brandschutz. Besondere Aufgaben und Herausforderungen an den abwehrenden Brandschutz und Technischen Hilfsdienst werden hieraus aus planerischer Sicht nicht erforderlich. Die gemeindliche Feuerwehr ist für die in Art. 1 Abs.2 BayFwG geforderten Standards hinreichend ausgerüstet.

Einhaltung der Hilfsfristen nach Nr. 1.1 VollzBekBayFwG

Die Hilfsfrist von maximal 10 Minuten ist sichergestellt. Die Entfernung zur Feuerwache der freiwilligen Feuerwehr Bruck i.d.OPf. beträgt ca. 3,4 km. Die Anfahrtszeit beträgt ca. 5 min.

Löschwasserversorgung

Eine Löschwasserversorgung im direkten Plangebiet ist nicht vorhanden. Die nächstgelegene Möglichkeit zur Löschwasserversorgung ist der nördlich gelegene Ortsteil Vorderthürn oder das östlich gelegene Gewebegebiet am Sand. In Abwägung aller Belange wird hierauf verzichtet. Für eine Löschwasserversorgung müsste eine neue Löschwasserleitung bis zum Planungsgebiet hergestellt werden. Die damit verbundenen Kosten und Aufwendungen stehen in erheblichem Missverhältnis zum Schutzzweck. Da mit der geplanten Nutzung zudem keine baulichen Anlagen zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen hergestellt werden, sind die Gefahren für Leib und Leben als gering einzustufen. Somit besteht im Falle eines Brandes vor allem ein Sachschadensrisiko.

Erschließung für Feuerwehreinätze

Die geplante Fläche verfügt über keine internen öffentlichen Erschließungsstraßen. Eine Umfahrmöglichkeit inner- und außerhalb der eingefriedeten Fläche ist auf einer Breite von vier bis fünf Metern vorgesehen. Da sich auf dem Gelände i.d.R. keine Menschen aufhalten, kann eine Gefährdung von Menschen durch Brand nahezu ausgeschlossen werden. Empfohlen wird, im Rahmen einer „Feuerschutzbesprechung“ nach Abschluss der Baumaßnahmen, zusammen mit den Verantwortlichen und den örtlichen Feuerwehren, die nötigen Informationen und Maßnahmen auszutauschen bzw. festzulegen. Das Planungsgebiet ist über die bestehenden Feldwege hinreichend an die öffentliche Erschließung angebunden. Zusätzliche Zufahrten sind nicht erforderlich.

Wechselbeziehung zwischen Planbereich und anderen Gebieten

Im Umfeld befinden sich Waldflächen, aus denen keinen kritischen Wechselwirkungen resultieren, Abstände zu den Waldflächen werden eingehalten, sodass mit einem Brandüberschlag auf Bäume nicht zu rechnen ist. Ggf. bei einem Brand entstehende Rauchentwicklungen können u.U. in Abhängigkeit von der maßgebenden Windrichtung zu Beeinträchtigungen der südlichen Wohnbebauung führen. Das Risiko hierfür wird aber als sehr gering eingeschätzt, weshalb hierzu keine besonderen Maßnahmen erforderlich sind.

A.9 Hochwasserschutz und Starkregenereignisse

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ist das Thema Hochwasserschutz und Starkregenereignisse zu betrachten. Hierbei wird die Arbeitshilfe Hochwasser- und Starkregenereignisse in der Bauleitplanung herangezogen.

Grundsätzlich befindet sich das Gebiet nicht in der Nähe von Gewässern oder deren gesicherten oder faktischen Überschwemmungsgebieten. Eine Gefährdung durch Hochwasser ist demnach nicht gegeben. Auch liegen der Gemeinde keine Erkenntnisse aus früheren Überflutungen durch Starkregenereignissen vor. Das Plangebiet befindet sich zu großen Teilen auf einem Plateau. Auf diesem bestehen keine Mulden, in denen eine Ansammlung von Niederschlagswasser möglich ist. In Richtung Südwesten besteht weiterhin eine leichte Handneigung. Angrenzende höhergelegene Baugebiete, die ein Ableiten von Niederschlagswasser in die zu überplanende Fläche verursachen, sind nicht vorhanden. Ein erhöhtes

Risiko für Schäden aus Starkregenereignissen kann für das Plangebiet selbst nicht erkannt werden.

Für Wohngrundstücke wird keine Verschlechterung der Gefahrensituation gesehen. Die nächstgelegenen bebauten Grundstücke befinden sich in einer Entfernung von ca. 400 m leicht hangabwärts. Die bestehende Hangneigung sorgt für einen Abfluss der Niederschlagswassers in Richtung Südwesten. Die nächste Wohnbebauung liegt im Süden. Dazwischen liegen Waldflächen. Die Flächen wurden bislang als landwirtschaftlich genutzt. Zukünftig wird extensives Grünland entwickelt. Oberflächiges Bodenmaterial wird bei einer ausgebildeten Grasnarbe nicht abgeschwemmt.

A.9.1 Flächenbilanz

Tabelle 1: Flächenbilanz Geltungsbereich

Flächennutzung	Fläche	Anteil
Sonstiges Sondergebiet „Freiflächenphotovoltaik“	42024,8 m ²	100 %
Fläche gesamt	42024,8 m²	100 %

B Umweltbericht

B.1 Einleitung

Die Solea Solarpark Holding GmbH plant im Markt Bruck i.d.OPf. südlich des Ortsteils Vorderthürn die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage. Mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik Vorderthürn-Wiesbauernholz“ sollen die baurechtlichen Voraussetzungen für ein Sondergebiet zur großflächigen Nutzung der Solarenergie für eine umweltfreundliche Stromerzeugung mittels Photovoltaik geschaffen werden. Für die Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlagen ist die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich.

B.1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan soll die Energieerzeugung durch regenerative Energien im Marktgemeindegebiet ermöglichen. Damit soll ein Beitrag zur Energiewende und der Ausbau der erneuerbaren Energien erreicht werden.

Das Plangebiet umfasst Teilflächen der Grundstücke Flst.-Nrn. 47 und 61/6 der Gemarkung Vorderthürn und umfasst ca. 4.2 ha. Bei der Bestandsfläche handelt es sich aktuell um eine landwirtschaftlich genutzte Fläche innerhalb eines Waldgebietes.

Für den Bebauungsplan ist eine Umweltprüfung gem. § 2 Abs. 4 BauGB durchzuführen und ein Umweltbericht gem. § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB sowie Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB zu erstellen.

B.1.2 Planungsrelevante Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung

B.1.2.1 Ziele aus Fachgesetzen

Für den vorliegenden Bebauungsplan werden die planungsrelevanten Ziele der aufgeführten Fachgesetze, jeweils in der aktuellen Fassung, folgendermaßen berücksichtigt:

- BauGB
 - insb. (Belange des Umweltschutzes), § 1a (Ergänzende Vorschriften des Umweltschutzes), § 2 Abs. 4 (Umweltprüfung) und § 2a i.V.m. Anlage 1 (Umweltbericht)
 - Prüfung der Auswirkungen auf Belange des Umwelt- und Naturschutzes, der Landschaftspflege (§ 1 Abs. 6 Nr. 7) durch vorliegenden Umweltbericht
 - Dokumentation möglicher Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sowie deren Vermeidung und Kompensation als Grundlage für die gemeindliche Abwägung
 - Darstellung/Festsetzung von Flächen und Maßnahmen für den Ausgleich
 - BNatSchG
 - insb. § 14 i.V.m. § 15 (Eingriffsregelung), §§ 20-33 (Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft), § 39 (Allgemeiner Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen) und § 44 (Artenschutz) sowie

BayNatSchG

insb. Art. 4 (Grünordnungspläne), Art. 16 (Schutz bestimmter Landschaftsbestandteile), Art. 19 (Arten- und Biotopschutzprogramm) und Art. 23 (Gesetzlich geschützte Biotope)

- Darstellung/Festsetzung von Flächen und Maßnahmen für den Ausgleich und Festsetzung grünordnerischer Maßnahmen zur Minimierung von Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild
- konfliktarmer Standort, da hauptsächlich Bereiche mit geringer Bedeutung für Natur und Landschaft von der Planung betroffen sind
- Flächen mit höherer naturschutzfachlicher Wertigkeit werden nur in unbedingt notwendigem Maße in Anspruch genommen
- Keine Betroffenheit geschützter Landschaftsbestandteile und gesetzlich geschützter Biotope durch die Planung
 - BImSchG
insb. i.V.m. der sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV) der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) und der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, Teil 1 (Lärmimmissionen)
- Wahl eines konfliktarmen Standortes, in ausreichender Entfernung zu größeren Straßen oder Anlagen, die Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen emittieren oder Veränderungen der natürlichen Zusammensetzung der Luft, insbesondere durch Rauch, Ruß, Staub, Gase, Aerosole, Dämpfe oder Geruchsstoffe verursachen
 - BBodSchG
insb. §§ 4-10 (Grundsätze und Pflichten zur Vermeidung schädlicher Bodenverunreinigungen)
- Vermeidungsmaßnahmen, um schädliche Bodenveränderungen zu minimieren, z.B. Begrünung nicht überbauter Grundstücksflächen und Gehölzpflanzungen
 - WHG
insb. Abschnitt 4 „Bewirtschaftung des Grundwassers“ (Entwässerung/Niederschlagswasserbeseitigung)
sowie
Bayerisches Wassergesetz
- Wahl eines Standortes, an dem keine Oberflächengewässer betroffen sind oder direkt beeinträchtigt werden können
- Festsetzung von Vermeidungsmaßnahmen, um nachteilige Veränderungen der Gewässereigenschaften, insb. des Grundwassers, zu minimieren; z.B. Niederschlagsversickerung auf dem Grundstück über die belebte Bodenschicht und Verwendung versickerungsfähiger Beläge

- BayDschG
- Wahl eines Standortes, an dem keine Bau- und Bodendenkmäler betroffen sind
- Hinweis auf Vorgehensweise beim Auffinden von Denkmälern

B.1.2.2 Natura-2000-Gebiete

Im unmittelbaren Umfeld des Planungsgebietes befinden sich keine Natura-2000-Gebiete. Der Vorhabenraum liegt außerhalb von Bereichen, die im räumlich-funktionalen Zusammenhang mit dem nächstgelegenen FFH-Gebieten oder SPA-Gebieten stehen. Demnach besteht keine Betroffenheit.

B.1.2.3 Weitere Schutzgebiete

Schutzgebiete im Sinne des Naturschutzrechts (§§ 23-30 BNatSchG) oder des Wasserrechts (Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete) sowie gesetzlich geschützte und/oder amtlich kartierte Biotope befinden sich nicht im räumlich-funktionalen Umfeld des Plangebietes und werden daher durch die Planung nicht berührt.

Das gesamte Plangebiet befindet sich innerhalb der Landschaftsschutzgebietsausweisung „Oberer Bayerischer Wald LSG-BAY-11“. Eine Ausnahme von der Verordnung des LSGs konnte für das Verfahren nicht in Aussicht gestellt werden. Daher wurde bereits ein LSG-Änderungsverfahren durchgeführt (Beschluss im Kreistag Juli 2025), welches im Vorfeld mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt wurde.

Das gesamte Plangebiet ist Teil des Naturparks „Oberer bayerischer Wald – BAY 11“.

B.1.2.4 Landesentwicklungsprogramm/Regionalplan 6 Oberpfalz Nord

Die Ziele des Landesentwicklungsprogramms Bayern und des Regionalplans 6 sind ausführlich in der städtebaulichen Begründung (siehe Kap. A.7.1.1, A.7.1.2) beschrieben und werden mit der vorliegenden Planung berücksichtigt.

Ausweisungen des LEP sowie des Regionalplans liegen nicht innerhalb des Geltungsbereichs der Planung.

B.1.2.5 Flächennutzungsplan/Landschaftsplan

Der Markt Bruck i.d.OPf. verfügt über einen wirksamen Flächennutzungsplan aus dem Jahr 2006. Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans erfolgt die Änderung des Flächennutzungsplans im Parallelverfahren (gem. § 8 Abs. 3 BauGB), da sich der Bebauungsplan mit der geplanten Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Freiflächenphotovoltaik nicht aus den Darstellungen des gültigen Flächennutzungsplanes entwickeln lässt. Der gültige Flächennutzungsplan stellt das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dar.

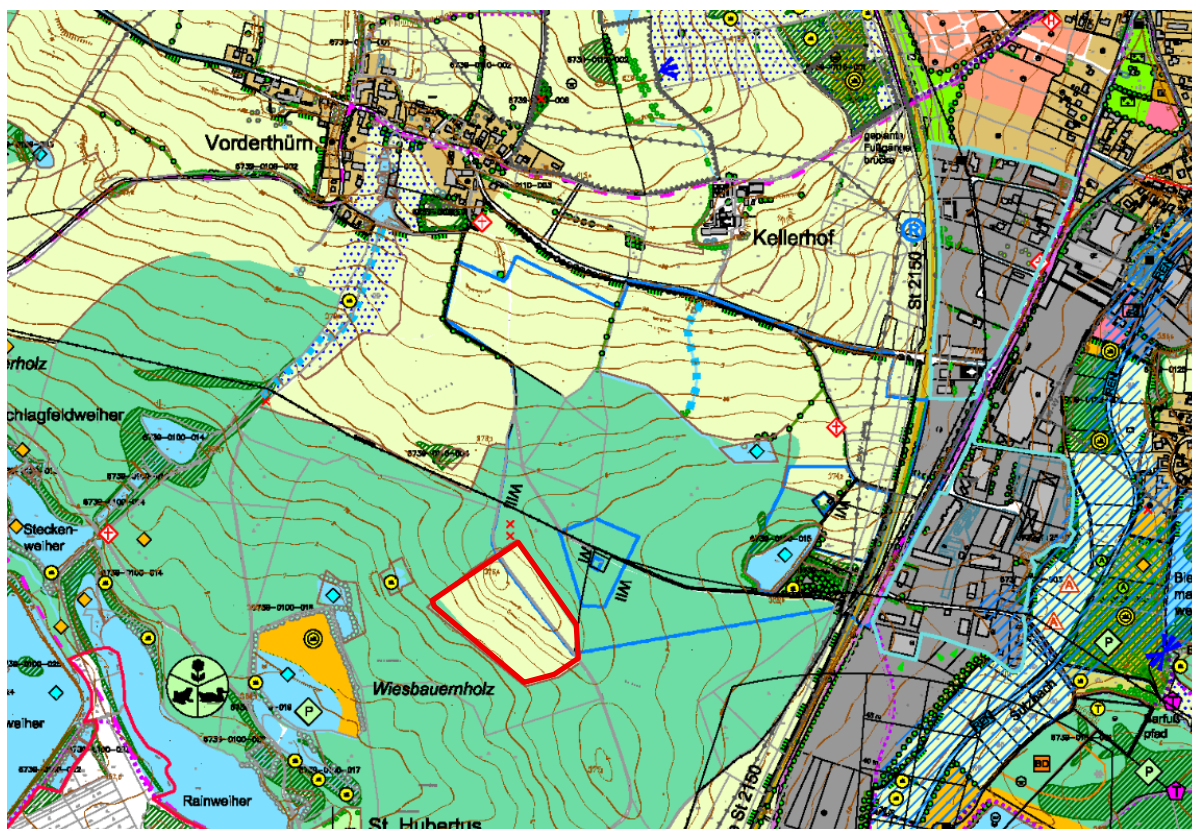


Abbildung 6: Auszug aus dem rechtskräftigen FNP der Gemeinde, Plangebiet Rot umrandet

B.1.2.6 Sonstige Fachplanungen

Das Plangebiet befindet sich nach dem ABSP des Landkreises innerhalb der naturräumlichen Einheit „070-J Schwandorfer Bucht und Nittenauer Bucht“. Es liegt außerhalb von Schwerpunktgebieten des Naturschutzes.

B.2 Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Bestandes

B.2.1 Schutzgut Fläche

Die Bundesregierung hat im Jahr 2016 in der „Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie festgelegt, dass die Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke bis zum Jahr 2030 auf unter 30 Hektar pro Tag begrenzt werden soll. Die Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsflächen verläuft damit deutlich dynamischer als die Einwohnerentwicklung.

Im Zuge der Ausweisung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (FF-PV) entstehen im Normalfall nur wenige Versiegelungen. Im vorliegenden Fall kommt es zu einer Versiegelung von weniger als 1% im Plangebiet. Darüber hinaus besitzt die Ausweisung einer FF-PV-Anlage, den Vorteil, dass die Flächen nach der Nutzungsaufgabe der PV-Nutzung in gleichviele andere natürliche Nutzungsformen (z.B. Ackerland) zurückgeführt werden können.

Der Geltungsbereich des Vorhabens beträgt etwa 4,2 ha. Derzeit sind im Planungsgebiet keine Versiegelungen vorhanden, da es sich um landwirtschaftlich genutzte Flächen handelt.

Bezüglich Funktion und Wertigkeit der Fläche für die einzelnen Schutzgüter siehe nachfolgende Kapitel.

B.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Das Planungsgebiet wird derzeit ackerbaulich genutzt. Es kommen neben der angebauten Kultur nur fragmentarisch Ackerwildkräuter vor, insbesondere in den Randbereichen. Das Plangebiet verfügt somit über eine relativ artenarme Vegetation, die stark durch die anthropogene Nutzung geprägt ist.

Im Planungsgebiet ist das Vorkommen typischer, heimischer Tiere der Feldflur wahrscheinlich. Dazu zählen beispielsweise Rehe, Füchse, verschiedene Greifvögel und Marderarten, Ringeltauben, Krähen sowie Feld- und Wühlmäuse. Es handelt sich um Lebensräume, die in der Gemeinde häufig anzutreffen sind.

Die als planungsrelevant erfassten, vertieft zu prüfenden Arten wurden im Sinne einer worst-case-Betrachtung – das heißt ohne detaillierte Erhebungen des Artenbestands – weiteren Prüfschritten unterzogen.

Die Flächen des Plangebietes werden aktuell intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die landwirtschaftliche Fläche stellt eine „Lichtung“ innerhalb eines Waldbestandes dar. Aufgrund der Lage sowie der aktuellen Nutzung der Fläche wird eine Betroffenheit von wertgebenden Arten als sehr gering angesehen (für genauere Angaben S. A.7.5).

Das Planungsgebiet ist für das Schutzgut von geringer bis mittlerer Bedeutung.

B.2.3 Schutzgut Boden

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der geologischen Einheit „Trias, entlang des Pfahls östlich von Schwandorf mit Rotliegend, ungegliedert“. Das vorhandene Ausgangsgestein wird als „Tonstein, Arkose“ beschrieben

Im Plangebiet liegt der Bodentyp „524a Fast ausschließlich Braunerde (podsolig), selten Podsol-Braunerde aus (skelettführendem) Sand (Sandstein)“ vor.

Der Boden ist durch die landwirtschaftliche Nutzung vorbelastet. Die Bodenstruktur ist verändert und der Einsatz von Dünger und Pestiziden wirkt sich auf den Bodenhaushalt aus. Es ist davon auszugehen, dass die Bodenfunktionen durch die intensive Bewirtschaftung teilweise eingeschränkt sind.



Abbildung 7: Ausschnitt aus der Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000, Plangebiet Rot umrandet (BayernAtlas, 2023)

Das Planungsgebiet ist für das Schutzgut Boden von geringer Bedeutung.

B.2.4 Schutzgut Wasser

Überschwemmungsgebiete sowie wassersensible Bereiche befinden sich nicht innerhalb des Geltungsbereichs der Planung.

Der nördliche Teil des Plangebietes liegt innerhalb der Ausweisung des Trinkwasserschutzgebietes „Bruck i.d.OPf. Süd“.

Aufgrund der topografischen Situation sowie der Lage der wassersensiblen Flächen im Umfeld der Planung ist davon auszugehen, dass Oberflächenwasser sowie Grundwasser Richtung Osten abströmt.

Durch die Anlage einer PV-Anlage kommt es generell zu keinem Eingriff ins Grundwasser oder in natürliche Abflusssysteme. Die Planung führt zu keiner Änderung des Wasserhaushaltes vor Ort.

Alle verwendeten Materialien die im Plangebiet (z.B. Stahlprofile) verwendet werden, führen zu keiner Verunreinigung von Wasser und damit zu keiner Belastung der Grundwassersituation vor Ort.

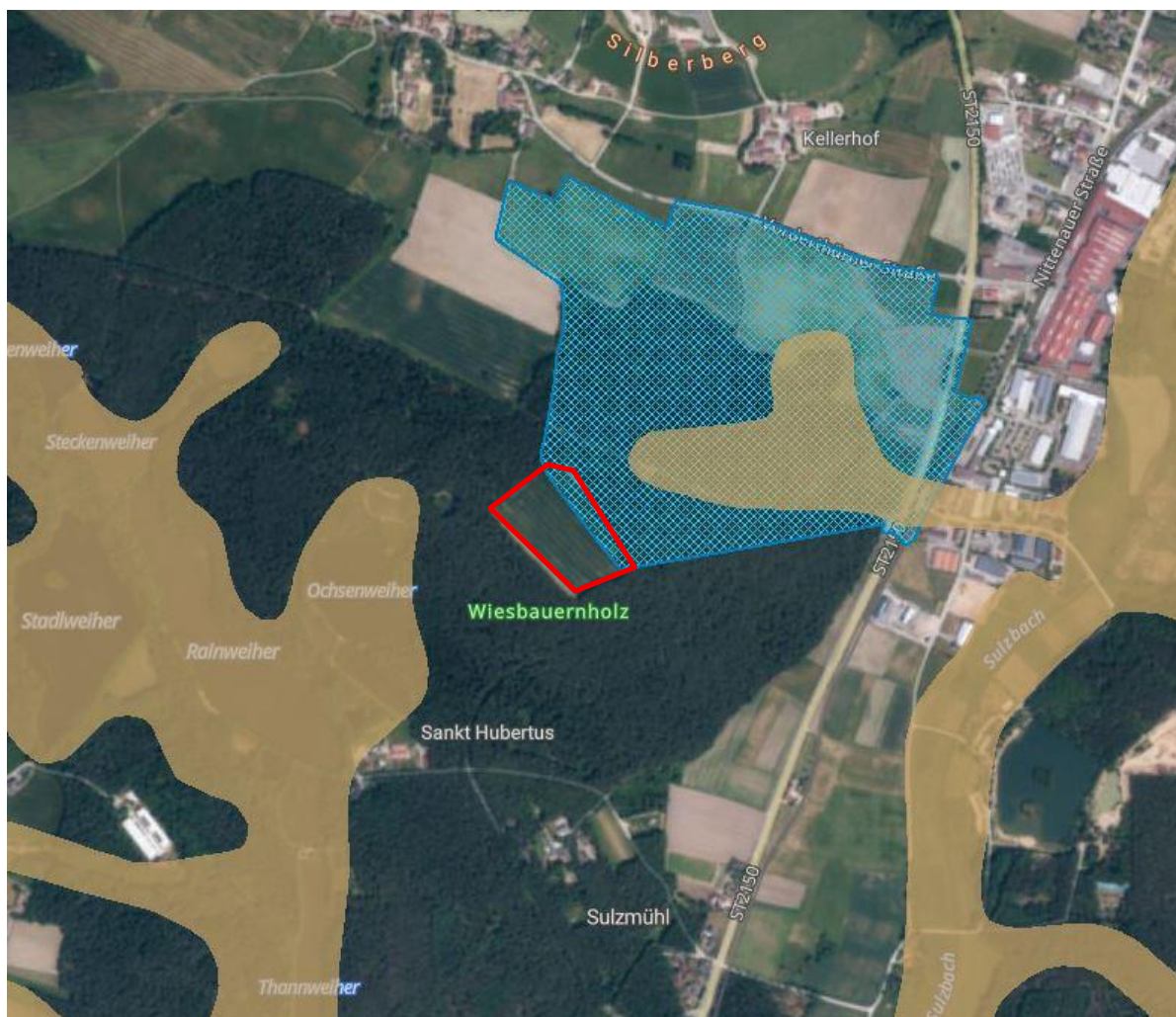


Abbildung 8 : Teilweise Lage des Plangebietes (Rot) innerhalb eines Trinkwasserschutzgebietes (Blau), wasser-sensible Flächen (Braun) im näheren Umfeld der Planung (BayernAtlas, 2025)

Das Planungsgebiet ist für das Schutzgut Wasser von geringer bis mittlerer Bedeutung.

B.2.5 Schutzgut Luft und Klima

Klimaschutz und Klimaanpassung sind seit dem Jahre 2011 ausdrücklich in § 1a Abs. 5 BauGB verankert und sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen. Bei der Überplanung von Flächen können frühzeitig geeignete Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel und seine Folgen festgesetzt werden.

Über den großen, vegetationsbedeckten Ackerflächen im Planungsraum kann sich Kaltluft bilden. Aufgrund der topografischen Situation fließt die Kaltluft voraussichtlich Richtung Osten und verläuft dann entlang des Einzugsgebietes des Sulzbaches. Aufgrund der Lage im direkten Umfeld von Waldflächen wird der Abfluss von Kaltluft stark abgeschwächt.

Daher spielt die Entstehung von Kaltluft für die Planung eine untergeordnete Rolle.

Für die Frischluftproduktion spielen die Ackerflächen im Vorhabenraum allerdings kaum eine Rolle. Eine Vorbelastung besteht durch den temporären Eintrag von Staub sowie Dünge- und Pflanzenschutzmitteln im Zuge der landwirtschaftlichen Nutzung.

Das Planungsgebiet ist für die Schutzgüter Luft und Klima von geringer Bedeutung.

B.2.6 Schutzgut Landschaft

Das Gelände besitzt ein starkes Gefälle Richtung Süden sowie ein leichtes Gefälle Richtung Osten. Das Plangebiet ist von allen Seiten durch Waldbestände eingefasst. Das gesamte Gelände aus der weiteren Landschaft aufgrund der im Waldgebiet befindlichen Lage nur sehr schwer einsehbar. Das lokale Landschaftsbild wird durch die Planung kaum bis gar nicht beeinflusst.

Das Planungsgebiet ist für das Schutzgut von geringer Bedeutung.

B.2.7 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

In diesem Schutzgut werden verschiedene Aspekte zusammengefasst:

- Objekte mit Bedeutung für das kulturelle Erbe,
- Landwirtschaft und Forstwirtschaft,
- sonstige Sachgüter (z. B. Jagd).

Als Kulturgüter werden nach § 2 des Gesetzes zum Schutz der Kulturdenkmale (DSchG) denkmalgeschützte bauliche Anlagen, Grünanlagen und Wasseranlagen behandelt. Gemäß § 6 DSchG sind nicht nur die Anlagen selbst geschützt, sondern auch die Umgebung bzw. deren Wirkungsraum stehen unter besonderen Schutz. Die land- und forstwirtschaftlichen Flächen werden entsprechend ihrer wirtschaftlichen und kulturellen Bedeutung bewertet. Für die Untersuchungen wurden neben eigenen Beobachtungen die Daten des Landesamts für Denkmalpflege verwendet.

Es befinden sich keine Baudenkmäler im Bereich des Plangebietes. Außerdem sind keine Bodendenkmäler bekannt.

Die Flächen weisen voraussichtlich keine Bedeutung für das Schutzgut auf.

B.2.8 Mensch und seine Gesundheit, Bevölkerung

Für die landschaftsbezogene Erholung sind der Vorhabenraum selbst sowie das Umfeld nicht besonders geeignet (Lage inmitten eines Waldgebietes – eingeschränkte Einsehbarkeit).

Besondere Wander- oder Radwege befinden sich nicht im Einflussbereich der Planung. Die umliegenden forstlichen Wirtschaftswege werden potenziell nur durch die lokale Bevölkerung zur Stundenerholung genutzt (z.B. Spazieren gehen).

Der Vorhabenraum ist für das Schutzgut von geringer Bedeutung.

B.2.9 Wechselwirkungen

Soweit relevant sind die Wechselwirkungen bereits in den obigen Kapiteln bei den jeweiligen Schutzgütern im Zuge der Bewertung der jeweiligen schutzgutspezifischen Funktionen beschrieben.

B.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

B.3.1 Wirkfaktoren

Mit dem geplanten Vorhaben gehen während der Bau- und Betriebsphase Auswirkungen unterschiedlicher Art auf die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i einher. Gemäß Anlage 1 BauGB können diese direkter oder indirekter, sekundärer, kumulativer, grenzüberschreitender, kurz-, mittel-, langfristiger, ständiger oder vorübergehender sowie positiver oder negativer Art sein.

Zu prüfen sind dabei unter anderem folgende Wirkungen bzw. Wirkfaktoren nach Anlage 1 des BauGB:

- Bau und Vorhandensein des geplanten Vorhabens, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten
- Nutzung natürlicher Ressourcen (insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt), wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist
- Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen
- Art und Menge der erzeugten Abfälle, ihre Beseitigung und Verwertung
- Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z. B. durch Unfälle oder Katastrophen)
- Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme durch die mögliche Betroffenheit von Gebieten mit spezieller Umweltrelevanz oder durch die Nutzung natürlicher Ressourcen
- Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima (z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels
- eingesetzte Techniken und Stoffe

Diese Wirkungsbereiche werden nachfolgend, bezogen auf die jeweiligen Schutzgüter bzw. Umweltschutzbelange, insoweit geprüft, wie es nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise möglich ist.

B.3.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Der Begriff „Flächenverbrauch“ ist dahingehend zu konkretisieren, dass die Ressource Boden/Fläche tatsächlich nicht verbraucht werden kann (wie Energie oder Wasser), sondern diese Ressourcen werden qualitativ degradiert. Fläche kann demnach also nur „beansprucht“ werden, so dass hier nicht der „Flächenverbrauch“, sondern die „Flächeninanspruchnahme“ behandelt wird.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche lassen sich anhand von sechs Bewertungsindikatoren mit fünf Bewertungsstufen beschreiben.

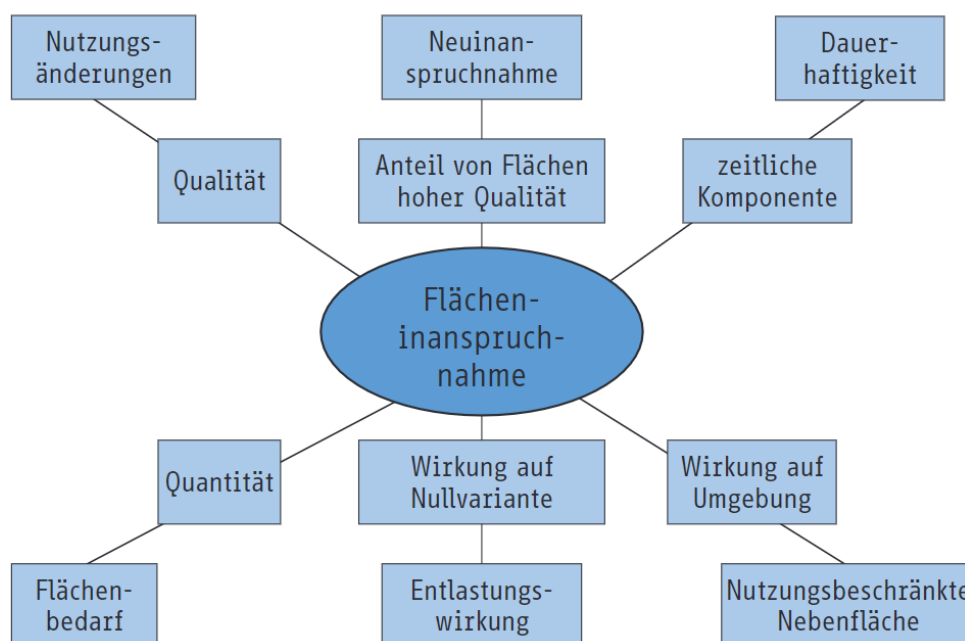


Abbildung 9: Übersicht der Indikatoren zur Bewertung des Schutzguts Fläche und des jeweils abgebildeten Aspekts der Betroffenheit © UVP-report 35 (1): 26-33 | 2021

Nutzungsänderungen

Bewertet wird die qualitative Veränderung der Fläche anhand der Anzahl weiterer theoretisch möglicher Nutzungsmöglichkeiten einer Fläche. In Deutschland werden insges. 26 versch. Nutzungsarten (nach ALKIS) unterschieden. Eine Fläche ist umso hochwertiger, desto mehr Nutzungsarten aus ihr entwickelt werden können. Aus einer Waldfläche können beispielsweise bis zu 17 Nutzungstypen entwickelt werden. Aus einer Straße nur noch drei. Überbaut man also eine Waldfläche mit einer Straße, ist das für Nutzungsänderungen sehr negativ, da aus ursprünglich 17 Nutzungstypen nur noch 3 entwickelt werden können.

Eine Fläche ist umso hochwertiger, desto mehr Nutzungsarten aus ihr entwickelt werden können. Durch die Planung verändert sich zumindest zeitweise (voraussichtlich 30 Jahre) die Anzahl der Nutzungsmöglichkeiten für die Fläche ins Negative. Nach Beendigung der Energienutzung kann die Fläche in genauso viele Nutzungsarten wie davor umgewandelt werden. Langfristig wird die Nutzungsänderung durch das Bauvorhaben gleichwertig bleiben.

Neuinanspruchnahme

Der Indikator Neuinanspruchnahme untersucht die Ausgangssituation des vom Vorhaben betroffenen Gebiets. Hier wird prozentual bewertet, wie viel qualitativ besonders hochwertige Flächen von der geplanten Flächeninanspruchnahme betroffen sind. Bezugsbasis für die Bewertung des Indikators ist die Hauptgruppe „Vegetation“. Dieser Indikator vereinigt sowohl qualitative als auch quantitative Aspekte der Flächeninanspruchnahme und ist eine Weiterführung des Indikators Nutzungsänderungen.

Bei dem Bauvorhaben werden bis zu 20 % (bezogen auf die absolute Fläche) mehr Fläche für andere Nutzungsarten zur Verfügung gestellt, als durch das Vorhaben in Anspruch genommen wird. Für die Neuinanspruchnahme ist das als gut zu bewerten.

Im Zuge der Planung kommt es zu einer naturschutzfachlichen Aufwertung des Grünlandbestands im Plangebiet was als sehr positiv zu bewerten ist.

Dauerhaftigkeit

Mit dem Indikator Dauerhaftigkeit wird der Zeitfaktor einer Flächeninanspruchnahme und die Regenerationsdauer nach Ende der Inanspruchnahme betrachtet. Die Bewertung kann nur negativ oder neutral ausfallen, da jedes Vorhaben mit der Intention errichtet wird, mindestens für die Dauer der geplanten Nutzungsphase oder permanent auf der Fläche zu bestehen

Die Fläche wird für bis zu 30 Jahre in Anspruch genommen. Das Vorhaben ist für das Schutzgut Fläche im Hinblick auf die Dauerhaftigkeit und Regenerationsdauer als negativ zu betrachten.

Nutzungsbeschränkte Nebenfläche

Hier werden Flächen bewertet, die nicht unmittelbar vom Vorhaben beansprucht werden, sondern durch die geänderte Nutzung zusätzlich benötigt werden z. B. Anbauverbotszonen oder Immissionsschutzbereich. Bei einer Photovoltaikanlage werden i.d.R. keine Flächen mit Nutzungsbeschränkungen entstehen.

Entlastungswirkung

Diese Wirkung tritt evtl. ein z.B. wenn durch ein neues Baugebiet, ein anderes entfällt oder wenn durch den Bau einer neuen Straße, eine alte rückgebaut werden kann oder wenn durch die Verlagerung einer Nutzung Abstandsflächen entfallen.

Durch die Ausweisung einer Fläche zur Erzeugung erneuerbarer Energie kommt es langfristig zur Reduktion von Nutzflächen zur Erzeugung fossiler Energie.

Flächenbedarf

Der Flächenbedarf ist relativ zur „Nullvariante“ als hoch anzusehen und wird daher negativ bewertet.

Indikator	1	2	3	4	5	Kriterium
Nutzungsänderungen	>5	1-5	0	-1 - -5	< -5	Veränderung der weiteren möglichen Nutzungsarten
Neuinanspruchnahme	> 20 %	1-20 %	> 50 %	1-20 %	> 20 %	Anteil an beanspruchten Flächen hoher Qualität
	mehr Nutzungen möglich		degr. Flächen	Nutzungsgruppe Vegetation		
Dauerhaftigkeit	-	-	keine	1-50 a	> 50 a	Dauer der Blockierung für andere Nutzungsarten
Nutzungsbeschränkte Nebenfläche	< 90 %	90-99 %	100 %	101-150 %	> 150 %	Veränderung der vom Vorhaben indirekt beeinflussten Fläche
Entlastungswirkung	> 20 %	5-20 %	< 5 %	< 5 %	> 5 %	Entlastung der nutzungsbeschränkten Nebenfläche der Nullvariante
	Entlastung			Neubelastung		
Flächenbedarf	< 95 %	95-99 %	100 %	101-110 %	> 110 %	Flächenbedarf relativ zur Nullvariante

Abbildung 10: Übersicht der Bewertungsstufen zu den sechs Indikatoren für das Schutzgut Fläche, © UVP-report 35 (1): 26-33 | 2021

Durch die Betrachtung der fünf Bewertungskriterien ergibt sich bei der geplanten Photovoltaikanlage für das Schutzgut Fläche eine mittlere Erheblichkeit

B.3.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bei Realisierung der Planung geht die derzeitige Ackervegetation vollständig verloren. Es werden keine hochwertigen Habitatstrukturen beseitigt. Die vorkommenden Arten finden voraussichtlich in der Umgebung Ersatzlebensräume bzw. liegt das aktuell landwirtschaftlich genutzte Plangebiet in einem erheblichen Abstand zu anderen landwirtschaftlich genutzten Flächen und ist von Waldflächen umgeben. Daher wird der vorgefundene landwirtschaftlich geprägte Offenlandlebensraum bereits als degradiert angesehen.

Baubedingt kann es zu Funktionsverlust oder -beeinträchtigungen von Tierlebensräumen im näheren Umfeld kommen, da Lärm und optische Störeffekte auf die Fauna einwirken. In dem Sondergebiet werden Photovoltaikanlagen errichtet und eingezäunt, sodass der Bereich für größere Tiere wie z.B. Wildschweine oder Rehe nicht mehr zugänglich ist und die Photovoltaikanlage in geringem Maße eine Barrierewirkung für Wanderbewegungen entfaltet.

Durch die extensive Nutzung als Mähwiese oder Schafweide erhöht sich die Vielfalt insbesondere der Blüten-Pflanzen im Planungsgebiet. Häufig entsteht vor allem durch die Beweidung ein Mosaik aus unterschiedlich intensiv genutzten Flächen, so dass es kurzrasige und langrasige Anteile in der Weide gibt. Einige Tiere können davon profitieren, beispielsweise Blüten besuchende Hautflügler, Schmetterlinge und andere Insekten.

Darüber hinaus bleibt das Sondergebiet für Kleinsäuger weiterhin zugänglich, da zwischen Zaununterkante und Gelände ein Abstand von mindestens 15 cm einzuhalten ist. Ein durchlaufender Zaunsockel, Aufschüttungen oder sonstige bauliche Einfriedungen sind unzulässig. Dadurch werden die Auswirkungen auf die Tierwelt reduziert.

Die Planung führt voraussichtlich zu einem mittleren Eingriff in das Schutzgut.

B.3.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Im Sondergebiet ist die Errichtung von freistehenden, aufgeständerten, nicht nachgeführten Modultischen vorgesehen, die mittels Stahlprofilen in den Boden gerammt oder geschraubt werden. Dadurch wird die Versiegelung des Bodens auf eine punktuelle Versiegelung beschränkt. Die Photovoltaikanlagen haben kaum Einfluss auf die Bodenfunktionen.

Da im Zuge der Nutzungsextensivierung im Planungsgebiet keine Düngemittel mehr zum Einsatz kommen, wird der Stoffeintrag in den Boden reduziert.

Während der Bauphase kann es durch das Befahren der Flächen mit schweren Fahrzeugen zu Bodenverdichtungen kommen. Beim Betrieb der Anlage müssen außerdem Wartungsarbeiten durchgeführt werden, die ein Befahren mit Fahrzeugen, z.B. im Umfeld einer Trafostation erforderlich machen. Eine Verdichtung von Boden in Teilbereichen ist somit nicht zu vermeiden. Da es sich jedoch nicht um eine dauerhafte Belastung handelt, sind die Auswirkungen aller Voraussicht nach gering.

Werden bei Erdarbeiten, Bodenbewegungen oder ähnlichen Maßnahmen Boden- und Untergrundverunreinigungen angetroffen, die gesundheits-, luft- oder wassergefährdend, explosiv oder brennbar sind, so sind diese unverzüglich der zuständigen Unteren Abfallwirtschaftsbehörde anzuzeigen.

Die Planung führt voraussichtlich zu keinen erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.

B.3.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Die Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung wirkt sich positiv auf den Wasserhaushalt aus. Der Stoffeintrag in den Wasserhaushalt wird reduziert. Die Versickerung des Niederschlagswassers wird nicht verringert.

Durch die Umwandlung des intensiv genutzten Ackers in ein extensiv genutztes artenreiches Grünland ist von einer Verbesserung im Vergleich zur jetzigen Situation auszugehen.

Der nördliche Teil des Plangebietes befindet sich im Trinkwasserschutzgebiet „Bruck i.d.OPf. Süd“. Es ist anzunehmen, dass es sich hierbei nur um Teile der Zone 3 (weitere Schutzzone) des Wasserschutzgebietes handelt (keine genauen Angaben).

„Die Zone 3 orientiert sich am Einzugsgebiet. Sie soll Schutz vor schwer abbaubaren Verunreinigungen, beispielsweise nach Unfällen mit Chemikalien im weiteren Umfeld der Wassergewinnungsanlagen bieten. Außerdem sorgt sie dafür, dass nach Unfällen ausreichend Zeit für Gegenmaßnahmen bleibt. Bei großen Wasserschutzgebieten kann die „Weitere Schutzzone“ in eine Schutzzone III A und III B aufgeteilt sein – mit unterschiedlichen Verboten und Auflagen. Mit der „Weiteren Schutzzone“ ist in der Regel nicht das gesamte Einzugsgebiet abgedeckt (LRA, Schwandorf, 2025).“

Nördliche Teilflächen des Plangebietes befinden sich innerhalb der Schutzzone III eines Wasserschutzgebietes. Entsprechend wird hier auf die „Verordnung des Landratsamtes Schwandorf über das Wasserschutzgebiet in der Marktgemeinde Bruck i.d.OPf. im Landkreis

Schwandorf für die öffentliche Wasserversorgung Bruck i.d.OPf. vom 19. Oktober 2004“ verwiesen.

§ 3 der Verordnung „Verbote oder nur beschränkte zulässige Handlungen“ wurde geprüft. Innerhalb der Planung sind keine Handlungen vorgesehen, die innerhalb der Schutzzone III verboten bzw. beschränkt werden. Darüber hinaus sei erwähnt, dass durch die Nutzungsex-tensivierung auf der Fläche ebenfalls ein Verbot zur Düngung der Fläche erhoben wird. Dies reduziert den Eintrag von belastetem Versickerungswasser in das Wasserschutzgebiet, was positiv zu bewerten ist.

Es ist nicht davon auszugehen, dass die vorliegende Planung zu negativen Auswirkungen auf das genannte Wasserschutzgebiet führt.

Die Planung führt mit großer Sicherheit zu einer Verbesserung auf das Schutzgut Wasser.

B.3.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima

Die Solarzellen erhitzen sich im Hochsommer und können somit einen geringen Einfluss auf das Mikroklima haben. Darüber hinaus werden die Kalt- und Frischluftentstehung sowie der Lufttransport nicht beeinträchtigt.

Die im Planungsgebiet errichteten Photovoltaikanlagen werden, nach einer energetischen Amortisierungszeit von etwa drei bis fünf Jahren je nach verarbeiteten Materialien, nachhaltige Energie erzeugen und somit zur Reduzierung von CO₂-Emissionen beitragen, da die Nutzung fossiler Brennstoffe zur Energieerzeugung vermieden wird.

Die Planung führt zu keinen erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut bzw. wirkt sich positiv auf das Schutzgut aus.

B.3.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Durch die Photovoltaikanlage wird die Erscheinungsform der Landschaft verändert. Die Anlage wird aufgrund ihrer in Waldgebiete eingebunden Lage nur schwer aus der weiteren Landschaft einsehbar sein. Der betroffene Bereich ist stark landwirtschaftlich geprägt und hat somit für das Landschaftsbild keine besondere Bedeutung. Demnach ist keine für das Landschaftserleben bedeutsame Fläche betroffen.

Die Planung führt voraussichtlich zu mittleren Auswirkungen auf das Schutzgut.

B.3.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Voraussichtlich werden von der Planung keine Kulturgüter oder sonstigen wertvollen Sachgüter betroffen sein. Werden bei Erdarbeiten kultur- oder erdgeschichtliche Bodenfunde aufgefunden, sind diese unverzüglich der Denkmalschutzbehörde anzuzeigen. Die Fortsetzung der Erdarbeiten bedarf der Genehmigung.

Risiken für das kulturelle Erbe können damit ausgeschlossen werden.

Durch den Entzug von landwirtschaftlichen Nutzflächen kommt es zu erheblichen Auswirkungen auf Sachgüter.

B.3.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit

Im Zuge der Erschließung und Bebauung des Geltungsbereichs können vorübergehende Lärm- und Immissionsbelastungen durch den Maschinen- und Geräteeinsatz bzw. durch temporären, zusätzlichen Verkehr auftreten.

Eine Einschränkung der Erholungseignung des Gebietes ist nicht zu erwarten.

Vom späteren Betrieb der Photovoltaikanlage gehen keine relevanten Emissionen aus.

Die Planung führt mit hoher Wahrscheinlichkeit zu keinen erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch.

B.3.10 Wechselwirkungen

Den größten Eingriff in den Naturhaushalt und die Landschaft stellt die hohe Bodenversiegelung dar, die sich nicht nur auf die Schutzgüter, sondern auch auf deren Wechselbeziehungen zueinander auswirkt.

B.3.11 Belange des technischen Umweltschutzes

Vermeidung von Emissionen/Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität

Im Planungsgebiet wird künftig eine Photovoltaikanlage betrieben, die auf nachhaltige Weise Energie erzeugt. Abhängig vom Material der Anlagen ist die Amortisierungszeit nach drei bis fünf Jahren erreicht. Ab diesem Zeitpunkt reduziert die Solarenergie den Bedarf an Energie, die aus fossilen Brennstoffen oder unter Nutzung von Atomkraft erzeugt wird und trägt somit zur Vermeidung von CO₂-Emissionen und radioaktivem Abfall bei.

Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Die Abfälle sind sowohl während der Bauphase als auch im laufenden Betrieb sachgerecht zu entsorgen.

Beim Rückbau der Photovoltaikanlagen ist das anfallende Material sachgerecht zu entsorgen bzw. zu recyceln.

Das Niederschlagswasser wird vor Ort über die vegetationsbedeckte Bodenoberfläche versickert.

Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Bei Realisierung der Planung wird die Erzeugung erneuerbarer Energie durch Photovoltaikanlagen ermöglicht.

B.3.12 Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen

Das Plangebiet befindet sich außerhalb festgesetzter oder vorläufig gesicherter Überschwemmungsgebiete sowie Hochwassergefahrenbereiche oder wassersensibler Bereiche.

Nördliche Teilflächen des Plangebietes befinden sich innerhalb der Schutzzone III eines Wasserschutzgebietes. Entsprechend wird hier auf die „Verordnung des Landratsamtes Schwandorf über das Wasserschutzgebiet in der Gemeinde Bruck i.d.OPf. im Landkreis Schwandorf für die öffentliche Wasserversorgung Bruck i.d.OPf. vom 19. Oktober 2004“ verwiesen.

§ 3 der Verordnung „Verbote oder nur beschränkte zulässige Handlungen“ wurde geprüft. Innerhalb der Planung sind keine Handlungen vorgesehen, die innerhalb der Schutzzone III verboten bzw. beschränkt werden.

Das Stadtgebiet von Bruck i.d.OPf. i. d. OPf. gehört zu keiner Erdbebenzone³, d.h. die Anfälligkeit gegenüber dadurch bedingten Unfällen oder Katastrophen ist äußerst gering.

³ Helmholtz-Zentrum Potsdam, Deutsches Geoforschungszentrum (o.J.): Zuordnung von Orten zu Erdbebenzonen. https://www.gfz-potsdam.de/DIN4149_Erdbebenzonenabfrage/ [Zugriff: 19.07.2023]

B.3.13 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Es liegen keine Kenntnisse darüber vor, ob die Planung in Kumulierung mit benachbarten Vorhaben, auch hinsichtlich von Gebieten mit spezieller Umweltrelevanz, zu nachteiligen Umweltauswirkungen führen könnte.

B.4 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung werden die Flurstücke vermutlich weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden. Die anthropogene Nutzung der Fläche wird sich wie bisher auf die Schutzgüter auswirken. Die bisher vorkommenden Tierarten werden auch künftig die Fläche als Lebensraum nutzen.

B.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

B.5.1 Maßnahmen zur Vermeidung/Verhinderung und Verringerung

In der folgenden Tabelle werden die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, die bereits in den vorhergehenden Kapiteln genannt wurden, zusammengefasst.

Tabelle 2: Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen

Schutzgut	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen
Fläche	<ul style="list-style-type: none"> ▪ sparsamer Gebrauch der Fläche, Möglichkeit des vollständigen, rückstands-freien Abbaus der Anlage, Wiedernutzbarkeit als landwirtschaftliche Nutzfläche
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anlage und Pflege von Extensivgrünland und damit Schaffung neuer Lebensräume ohne Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ▪ Erhöhung der Durchlässigkeit des Sondergebietes durch Abstand zwischen Zaununterkante und Gelände sowie Verbot bestimmter Einfriedungen ▪ Ökologische Aufwertung des Naturbestands vor Ort
Boden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entfernung und fachgerechte Entsorgung beschädigter Anlagen ▪ Beschränkung des Versiegelungsgrades durch Verwendung von Modultischen mit Stahlprofilen auf eine punktuelle Versiegelung ▪ Minimale Teil- und Vollversiegelung im Plangebiet
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> ▪ punktuelle Flächenversiegelung durch Modultische ohne flächiges Fundament mit Stahlprofilen ▪ Niederschlagsversickerung vor Ort ▪ Entfernung und fachgerechte Entsorgung beschädigter Anlagen
Luft und Klima	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nutzung von Solarenergie zur umweltfreundlichen Stromerzeugung mittels Photovoltaik und somit Vermeidung von CO₂-Emissionen
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nutzung einer Fläche die keine besondere Bedeutung für die Erholung besitzt

Kultur- und Sachgüter	▪ Einstellen der Erdarbeiten bei Auffinden kultur- oder erdgeschichtlicher Bodenfunde (§ 8 BayDSchG)
Mensch und seine Gesundheit, Bevölkerung	▪ Lage mit großem Abstand zu Siedlungs- oder Erholungsflächen

B.5.2 Ermittlung des Ausgleichsbedarfes

Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist in Kapitel A.8.10 ausführlich beschrieben. Die Kompensation erfolgt direkt vor Ort im Geltungsbereich des Bebauungsplans. Der naturschutzfachliche Ausgleichsbedarf kann durch die internen Aufwertungen vollumfänglich geleistet werden.

B.5.3 Artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahmen

Entsprechend der unter Kapitel A.7.5 dargestellten Artenabschätzung ergibt sich aktuell keine Notwendigkeit zur Durchführung artenschutzrechtlicher Maßnahmen.

Durch die Planung und damit einhergehende Extensivierung der intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen wird sich das Nahrungs- und Habitatangebot im weiteren Einzugsgebiet voraussichtlich für eine Vielzahl von Lebewesen verbessern.

B.6 Alternative Planungsmöglichkeiten

Die Überplanung der Fläche mit Modulen richtet sich nach der gegebenen Sonneneinstrahlung.

Die geplante Lage von Modulen und benötigten Gebäuden (z.B. Trafostation) kann dem Planblatt entnommen werden.

Aufgrund der in Waldgebiete eingebundenen Lage stellt das vorliegende Plangebiet eine sehr gute Möglichkeit zur Ausweisung einer FF-PV-Anlage dar, da die Auswirkungen auf das weitere Umfeld (im Besonderen des Landschaftsbilds) nur als sehr gering anzusehen sind.

B.7 Zusätzliche Angaben

B.7.1 Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Die nachfolgende Tabelle veranschaulicht die Prüffaktoren für die Schutzgüter.

Tabelle 3: Prüffaktoren für die Schutzgüter

Schutzgut	zu prüfende Inhalte
Fläche	▪ Umfang der Inanspruchnahme bisher unversiegelter Flächen
Tiere / Pflanzen / biologische Vielfalt	▪ Vorkommen und Betroffenheit von geschützten Tier- und Pflanzenarten, ▪ Biotopen/ Lebensraumtypen und deren Beeinträchtigung
Boden	▪ Bodenart und -typ, Vorhandensein seltener, schützenswerter Böden

Schutzgut	zu prüfende Inhalte
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bodenaufbau und -eigenschaften, Betroffenheit von Bodenfunktionen und Bodenbildungsprozessen ▪ Baugrundeignung ▪ Versiegelungsgrad ▪ Vorhandensein von Altlasten ▪ Verdichtung und Erosion, Schadstoffeinträge
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorhandensein und Betroffenheit von Fließ- und Stillgewässern ▪ Flurabstand zum Grundwasser ▪ Einflüsse auf Grundwasserneubildung ▪ Schadstoffeinträge
Luft / Klima	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Emissionen, Luftqualität ▪ Frischluftzufuhr und -transport, ▪ Kaltluftproduktion und -transport ▪ Einflüsse auf Mikroklima
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, ▪ Betroffenheit von für das Landschaftserleben bedeutsamen Flächen/ Strukturen
Kultur- / Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorhandensein und Betroffenheit von Kultur- und Sachgütern
Mensch und seine Gesundheit / Bevölkerung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lärm- und Geruchsemissionen ▪ Betroffenheit von für die menschliche Gesundheit relevanten Belangen ▪ Betroffenheit von Wegen und Infrastruktur

Für die Beurteilung des Kompensationsbedarfs wurde der Leitfaden „Bauen im Einklang mit der Natur und Landschaft, 2021, Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr“ sowie „die Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr, Bau und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen, 2021“ verwendet.

B.7.2 Schwierigkeiten bei Zusammenstellung der Angaben

Es liegen keine Kenntnisse zu benachbarten Planungen und Vorhaben vor, die in Kumulation mit der vorliegenden Planung zu nachteiligen Umweltauswirkungen führen können.

B.7.3 Geplante Maßnahmen der Überwachung (Monitoring)

Es ist Aufgabe des Marktes Bruck i.d.OPf., die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung des Bebauungsplanes eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Gegenstand der Überwachung ist auch die Durchführung von Festsetzungen nach § 1a Absatz 3 Satz 2 und von Maßnahmen nach § 1a Absatz 3 Satz 4.

Die Ausführung bzw. Umsetzung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen sollte von der Marktgemeinde Bruck i.d.OPf. i.d.Of. erstmalig ein Jahr nach Inkrafttreten des Bebauungsplans bzw. Anlage der Gebäude bzw. Einrichtungen geprüft werden.

B.7.4 Referenzliste mit Quellen

Für die verbal argumentative Darstellung der Umweltauswirkungen wurden die in der nachfolgenden Übersicht aufgeführten Quellen als Daten- und Informationsgrundlage verwendet:

Tabelle 4: Quellenliste der Daten- und Informationsgrundlagen

Umweltbelang	Quelle
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bayerisches Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (LDBV) (2023): BayernAtlas. Thema Umwelt. https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&topic=umwe&bgLayer=atkis [Zugriff: 07/2025] ▪ Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz: FIN-Web (Online Viewer). http://fisnat.bayern.de/finweb/ [Zugriff: 07/2025] ▪ Artenabfrage zu saP relevanten Arten (LfU, 2025) ▪ KNE (2021): Anfrage Nr. 318 zu den Auswirkungen von Solarparks auf bodenbrütenden Offenlandarten, online unter: https://www.naturschutz-energie.wende.de/fragenundantworten/318-auswirkungen-von-solarparks-auf-bodenbruetende-offenlandarten/
Boden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): UmweltAtlas Bayern. Thema Boden. http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de [Zugriff: 07/2025]
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> ▪ LDBV (2025): BayernAtlas. Thema Umwelt. https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&topic=umwe&bgLayer=atkis [Zugriff: 07/2025] ▪ LfU: UmweltAtlas Bayern. Thema Naturgefahren. http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_naturgefahren_ftz/index.html?lang=de [Zugriff: 07/2025] ▪ Verordnung des Landratsamtes Schwandorf über das Wasserschutzgebiet in der Gemeinde Bruck i.d.OPf. i.d.OPf im Landkreis Schwandorf für die öffentliche Wasserversorgung Bruck i.d.OPf. i.d.OPf vom 29. Oktober 2004
Luft / Klima	<ul style="list-style-type: none"> ▪ LDBV (2025): BayernAtlas. Topographische Karte. https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&topic=ba&bgLayer=tk&catalogNodes=11,122 [Zugriff: 07/2025]
Mensch und seine Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ LDBV (2025): BayernAtlas. Thema Umwelt. https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&topic=umwe&bgLayer=atkis [Zugriff: 07/2023] ▪ LDBV (2025): BayernAtlas. Thema Freizeit in Bayern. https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&topic=ba&bgLayer=atkis&catalogNodes=11,122. [Zugriff: 07/2025]
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> ▪ LDBV (2025): BayernAtlas. Thema Umwelt. https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&topic=umwe&bgLayer=atkis [Zugriff: 07/2025]
Kultur- und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> ▪ LDBV (2025): BayernAtlas Thema Planen und Bauen. https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&topic=pl_bau&bgLayer=atkis&catalogNodes=11,122 [Zugriff: 07/2025]
sonstige Quellen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Energie und Technologie: Energie-Atlas Bayern. Solarenergie. Globalstrahlung – Jahresmittel, Nutzungsmöglichkeiten Erdwärmesonden.

https://geoportal.bayern.de/energieatlas-karten/?wicket-crypt=WKRa082y_Hw&wicket-crypt=HF5VeymMRVQ [Zugriff: 07/2023]

- Helmholtz-Zentrum Potsdam, Deutsches Geoforschungszentrum (o.J.): Zuordnung von Orten zu Erdbebenzonen. https://www.gfz-potsdam.de/DIN4149_Erdbebenzonenabfrage/ [Zugriff: 11/2022]
- MEYNEN/SCHMIDTHÜSEN, 1953 – 1962: (Hrsg.) (1953-62): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Bd. 1-9. - Remagen, Bad Godesberg (Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Selbstverlag)
- SSYMANK, 1994: Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz: Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU.- Natur und Landschaft 69 (Heft 9): 395-406
- Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (2021): Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen, online unter: https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/buw/bau-rechtundtechnik/25_rundschreiben_freiflaechen-photovoltaik.pdf

B.8 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Der Umweltbericht beschreibt und bewertet gemäß §§ 2, 2a BauGB den aktuellen Umweltzustand des Planungsgebietes sowie die möglichen Umweltauswirkungen des Vorhabens. Der Umweltbericht informiert die Öffentlichkeit hierüber und soll den betroffenen Bürgern eine Beurteilung ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen der Planung betroffen sein können.

Die Auswirkungen auf die Schutzgüter sind in Summe als gering anzusehen.

Die Solea Solarpark Holding GmbH plant im Markt Bruck i.d.OPf. südlich des Ortsteils Vorderthürn die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage. Mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik Vorderthürn-Wiesbauernholz“ sollen die baurechtlichen Voraussetzungen für ein Sondergebiet zur großflächigen Nutzung der Solarenergie für eine umweltfreundliche Stromerzeugung mittels Photovoltaik geschaffen werden. Für die Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlagen ist die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan soll die Energieerzeugung durch regenerative Energien im Marktgemeindegebiet ermöglichen. Damit soll ein Beitrag zur Energiewende und der Ausbau der erneuerbaren Energien erreicht werden.

Das Plangebiet umfasst Teilflächen der Grundstücke Flst.-Nrn. 47 und 61/6 der Gemarkung Vorderthürn und umfasst ca. 4,2 ha. Bei der Bestandsfläche handelt es sich um eine landwirtschaftlich genutzte Fläche innerhalb eines Waldgebietes.

Das Plangebiet befindet sich ca. 2 km südwestlich des Zentrums von Bruck i.d.OPf. Das Plangebiet ist von forstwirtschaftlich genutzten Flächen umschlossen.

Ein naturschutzfachlicher Ausgleich wird nicht erforderlich. Derzeit werden die Flächen innerhalb des Geltungsbereichs landwirtschaftlich als Acker genutzt. Der Geltungsbereich wird künftig als Grünland bewirtschaftet und extensiv gepflegt.

Nördliche Teilflächen des Plangebietes befinden sich innerhalb der Schutzzone III eines Wasserschutzgebietes. Entsprechend wird hier auf die „Verordnung des Landratsamtes Schwandorf über das Wasserschutzgebiet in der Marktgemeinde Bruck i.d.OPf. im Landkreis Schwandorf für die öffentliche Wasserversorgung Bruck i.d.OPf. vom 19. Oktober 2004“ verwiesen.

„Die Zone 3 orientiert sich am Einzugsgebiet. Sie soll Schutz vor schwer abbaubaren Verunreinigungen, beispielsweise nach Unfällen mit Chemikalien im weiteren Umfeld der Wassergewinnungsanlagen bieten. Außerdem sorgt sie dafür, dass nach Unfällen ausreichend Zeit für Gegenmaßnahmen bleibt. Bei großen Wasserschutzgebieten kann die „Weitere Schutzzone“ in eine Schutzzone III A und III B aufgeteilt sein – mit unterschiedlichen Verboten und Auflagen. Mit der „Weiteren Schutzzone“ ist in der Regel nicht das gesamte Einzugsgebiet abgedeckt (LRA, Schwandorf, 2025).“

§ 3 der Verordnung „Verbote oder nur beschränkte zulässige Handlungen“ wurde geprüft. Innerhalb der Planung sind keine Handlungen vorgesehen, die innerhalb der Schutzzone III verboten bzw. beschränkt werden. Darüber hinaus sei erwähnt, dass durch die Nutzungsextensivierung auf der Fläche ebenfalls ein Verbot zur Düngung der Fläche erhoben wird. Dies reduziert den Eintrag von belastetem Versickerungswasser in das Wasserschutzgebiet, was positiv zu bewerten ist.

Die Einzäunung der Photovoltaikanlagen führt dazu, dass der Bereich innerhalb des Zaunes für bestimmte Tierarten nicht mehr passierbar und als Lebensraum nutzbar ist. Die künftige Nutzung als Extensivgrünland führt jedoch zu einer erhöhten Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten im Vergleich zum Ausgangszustand. Auf den Boden- und Wasserhaushalt hat das Vorhaben kaum negative Auswirkungen, denn die Nutzungsextensivierung bringt positive Effekte für diese Schutzgüter mit sich.

Weiterhin wirkt sich das Vorhaben positiv auf das Schutzgut Klima/Luft aus, da bei der nachhaltigen Energieerzeugung aus Sonnenenergie keine fossilen Energieträger zum Einsatz kommen. Dies führt zur Vermeidung von CO₂-Emissionen.

Erhebliche negative Auswirkungen auf die Landschaft und das Landschaftserleben sind nicht zu erwarten. Negative Auswirkungen auf den Menschen oder die Gefährdung seiner Gesundheit sind unwahrscheinlich.

Zusammenfassend erfolgt durch die Realisierung des Vorhabens kein erheblicher negativer Eingriff in den Naturhaushalt und die Landschaft. Die Beeinträchtigungen werden durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auf ein Minimum reduziert.

C Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Art. 5 des Gesetzes vom 12.08.2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189).
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176).
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und über die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung 1990 – PlanZV 90) in der Fassung vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Art. 6 des Gesetzes vom 12.08.2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189).
- Bayerische Bauordnung (BayBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14.08.2007 (GVBl. S. 588, BayRS 2132-1-B), zuletzt geändert durch §§ 4 und 5 des Gesetzes am 25.07.2025 (GVBl. S. 254).
- Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) in der Fassung vom 23.02.2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), zuletzt geändert durch § 10 des Gesetzes vom 25.07.2025 (GVBl. S. 254).
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i. d. F. vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23.10.2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323).
- Gemeindeordnung (GO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22.08.1998 (GVBl. S. 796, 797, BayRS 2020-1-1-I), zuletzt geändert durch § 2 des Gesetzes vom 09.12.2024 (GVBl. S. 573).
- Bayerisches Denkmalschutzgesetz (BayDSchG) in der in der Bayerischen Rechtssammlung (BayRS 2242-1-WK) veröffentlichten bereinigten Fassung, zuletzt geändert durch § 13 Abs. 3 des Gesetzes vom 23.12.2024 (GVBl. S. 619).

D Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lagekennzeichnung der Zufahrtsmöglichkeiten (BayernAtlas, 2025).....	8
Abbildung 2: Ausschnitt Regionalplan Oberpfalz Nord Karte 1 Raumstruktur, o. Maßstab .10	
Abbildung 3: Ausschnitt aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan, o. Maßstab	11
Abbildung 4: Schutzgebiete im Untersuchungsraum (BayernAtlas, 2025)	13
Abbildung 5: Teilweise Lage des Plangebietes (Rot) innerhalb eines Trinkwasserschutzgebietes (Blau), wassersensible Flächen (Braun) im näheren Umfeld der Planung (BayernAtlas, 2025).....	21
Abbildung 6: Auszug aus dem rechtskräftigen FNP der Gemeinde, Plangebiet Rot umrandet	37
Abbildung 7: Ausschnitt aus der Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000, Plangebiet Rot umrandet (BayernAtlas, 2023).....	39

Abbildung 8: : Teilweise Lage des Plangebietes (Rot) innerhalb eines Trinkwasserschutzgebietes (Blau), wassersensible Flächen (Braun) im näheren Umfeld der Planung (BayernAtlas, 2025).....40

Abbildung 9: Übersicht der Indikatoren zur Bewertung des Schutzguts Fläche und des jeweils abgebildeten Aspekts der Betroffenheit © UVP-report 35 (1): 26-33 | 202143

Abbildung 10: Übersicht der Bewertungsstufen zu den sechs Indikatoren für das Schutzgut Fläche, © UVP-report 35 (1): 26-33 | 202145

Abbildung 11: Auswirkungen von Bodenversiegelung auf die Schutzgüter und deren Wechselwirkungen49

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Flächenbilanz Geltungsbereich.....33

Tabelle 2: Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen51

Tabelle 3: Prüffaktoren für die Schutzgüter.....52

Tabelle 4: Quellenliste der Daten- und Informationsgrundlagen54

E Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
Art.	Artikel
BayKompV	Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BE-Fläche	Baustelleneinrichtungsfläche
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BP	Bebauungsplan
CO2	Kohlendioxid
dB(A)	bewerteter Schalldruckpegel
DIN	Deutsche Institut für Normung
FFH	Fauna-Flora-Habitat
Fl.-Nr.	Flurstücksnummer
GOK	Gelände-Oberkante
ha	Hektar
Hz	Hertz = Schwingung pro Sekunde
i.V.m	in Verbindung mit
kF-Werte	Durchlässigkeitsbeiwert
KSG	Bundes-Klimaschutzgesetz
LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
LDBV	Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
MKW	Mineralölkohlenwasserstoffe
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PAK	polyzyklisch aromatische Kohlenwasserstoffe
PM	Particulate Matter = Definition des Feinstaubs gemäß National Air Quality Standard
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
SM	Schwermetalle

Markt Bruck i.d.OPf.

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik Vorderthürn-Wiesbauernholz", Vor-entwurf vom 25.09.2025

Begründung mit Umweltbericht

TA-Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
UBA	Umweltbundesamt
UR	Untersuchungsraum
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VDI	Verein Deutscher Ingenieure