

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN

„Solarpark Hintere Zell“

Begründung mit Umweltbericht

Gemeinde Holzheim am Forst

Landkreis Regensburg

Keltenweg 1, 93183 Kallmünz



Vorentwurf: 12.11.2024

Entwurf: 11.11.2025

Endfassung:

Hinweis: Die Änderungen zum Vorentwurf sind hervorgehoben.

Entwurfsverfasser:

NEIDL + NEIDL

Landschaftsarchitekten und Stadtplaner

Partnerschaft mbB
Dolesstr. 2, 92237 Sulzbach-Rosenberg
Telefon: +49(0)9661/1047-0
Mail: info@neidl.de // Homepage: neidl.de



Inhaltsverzeichnis

A PLANZEICHNUNG	4
B FESTSETZUNGEN	4
C HINWEISE	4
D VERFAHRENSVERMERKE	4
E BEGRÜNDUNG	4
1. Gesetzliche Grundlagen	4
2. Planungsrechtliche Voraussetzungen	4
2.1 Landesentwicklungsprogramm	5
2.2 Regionalplanung	6
2.3 Flächennutzungsplan/Landschaftsplan	7
3. Erfordernis und Ziele	7
4. Räumliche Lage und Größe	11
5. Gegenwärtige Nutzung des Gebietes	12
6. Landschaftsbild	12
7. Artenschutz	13
8. Vorhaben- und Erschließungsplanung	15
8.1 Erschließung	15
8.2 Ver-/ Entsorgung	15
8.3 Beschreibung der Photovoltaikanlage	16
8.4 Rückbauverpflichtung	16
9. Begründung der Festsetzungen aus städtebaulicher und landschaftsplanerischer Sicht	17
9.1 Art und Maß der baulichen Nutzung	17
9.2 Baugrenzen, Abstandsflächen	17
9.3 Baugestaltung, Werbeanlagen	17
9.4 Verkehrsflächen	17
9.5 Einfriedungen	18
9.6 Gestaltung des Geländes/ Bodenschutz/ Oberflächenwasser	18
9.7 Grünflächen, Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur- und Landschaft	18
9.8 Immissionsschutz	19
F UMWELTBERICHT	20
1 Einleitung	20
1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele der Bauleitplanung	20
1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und ihrer Berücksichtigung	21
2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung	23
2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basiszenario)	23
2.1.1 Umweltmerkmale	23
2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	28
2.2.1 Auswirkung auf die Schutzwerte	28

2.2.2 Auswirkungen auf Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes	31
2.2.3 Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt ..	31
2.2.4 Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter	31
2.2.5 Auswirkungen auf die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern	32
2.2.6 Auswirkungen auf die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie.....	32
2.2.7 Auswirkungen auf die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts.....	32
2.2.8 Auswirkungen auf die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.....	32
2.2.9 Auswirkungen auf die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	32
2.3 Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder Ausgleich von erheblichen Umweltauswirkungen	34
2.3.1 Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter	34
2.3.2 Landschaftspflegerische Maßnahmen und Festsetzungen	36
2.3.3 Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen / Eingriffsregelung.....	36
2.3.4 Maßnahmen auf den Ausgleichsflächen.....	40
2.4 Alternative Planungsmöglichkeiten	43
3. Zusätzliche Angaben.....	45
3.1 Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	45
3.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen.....	45
3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung	46
3.4 Quellenangaben.....	46

A PLANZEICHNUNG

siehe Planblatt 1/2 (Bebauungsplan) und 2/2 (Vorhaben- und Erschließungsplan)

B FESTSETZUNGEN

siehe Planblatt 1/2

C HINWEISE

siehe Planblatt 1/2

D VERFAHRENSVERMERKE

siehe Planblatt 1/2

E BEGRÜNDUNG

1. Gesetzliche Grundlagen

- BauGB Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394)
- BauNVO Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke - Baunutzungsverordnung - in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) m.W.v. 07. Juli 2023.
- BayBO Bayerische Bauordnung 2008 in der Fassung der Bekanntmachung vom 14.08.2007 (GVBl. S. 588), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23. Juni 2023 (GVBl. S. 250), durch § 4 des Gesetzes vom 7. Juli 2023 (GVBl. S. 327) und durch Art. 13a Abs. 2 des Gesetzes vom 24. Juli 2023 (GVBl. S. 371).
- BayBodSchG Bayerisches Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Bayerisches Bodenschutzgesetz) vom 23.02.1999 (GVBl. S. 36), zuletzt geändert durch Gesetz vom 09. Dezember 2020 (GVBl. S. 640)
- BayDSchG Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler - Bayerisches Denkmalschutzgesetz - in der Fassung vom 25.06.1973 (BayRS IV S. 354), zuletzt geändert durch § 1 des Gesetzes vom 23. Juni 2023 (GVBl. S. 251).
- BNatSchG Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Bundesnaturschutzgesetz - in der Fassung vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 / Nr. 225).
- BayNatSchG Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur - Bayerisches Naturschutzgesetz - in der Fassung vom 23.02.2011 (GVBl. S. 82), zuletzt geändert durch § 1 Abs. 87 der Verordnung vom 4. Juni 2024 (GVBl. S. 98).
- EEG 2023 Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2023), Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 13 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 405) geändert worden ist.

2. Planungsrechtliche Voraussetzungen

2.1 Landesentwicklungsprogramm

Gemäß Strukturkarte des Landesentwicklungsprogramms des Landes Bayern, Fortschreibung mit Stand 2023 liegt die Gemeinde Holzheim am Forst im Allgemeinen Ländlichen Raum und im Raum mit beschränktem Handlungsbedarf-Kreisregionen sowie Einzelgemeinden, für die Vorhabenfläche trifft das LEP keine gebietskonkreten Festlegungen.

6.2.1 Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien:

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

In der Begründung zu 6.2 wird erläutert:

„Die verstärkte Erschließung und Nutzung der erneuerbaren Energien - Windkraft, Solarenergie, Wasserkraft, Biomasse und Geothermie - dienen dem Umbau der bayerischen Energieversorgung, der Ressourcenschonung und dem Klimaschutz. Nach dem Bayerischen Energiekonzept „Energie innovativ“ sollen bis 2021 die Anteile der erneuerbaren Energien am Stromverbrauch in Bayern auf über 50 v.H. gesteigert werden. Die Ausweisung von Flächen für die Errichtung von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien hat raumverträglich unter Abwägung aller berührten fachlichen Belange (u. a. von Natur und Landschaft, Siedlungsentwicklung) zu erfolgen.“

Die vorliegende Bauleitplanung entspricht diesem landesplanerischen Ziel.

6.2.3 Photovoltaik

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

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

In der Begründung zu 6.2.3 steht: „Freiflächen-Photovoltaikanlagen können das Landschafts- und Siedlungsbild beeinträchtigen. Dies trifft besonders auf bisher ungestörte Landschaftsteile zu (vgl. 7.1.3). Deshalb sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf vorbelastete Standorte gelenkt werden. Hierzu zählen z.B. Standorte entlang von Infrastruktureinrichtungen (Verkehrswege, Energieleitungen etc.) oder Konversionsstandorte.“

Das Plangebiet bietet sich durch Lage zwischen den Verkehrswegen an, da hier das Landschaftsbild bereits gestört ist. Der Geltungsbereich selbst enthält keine landschaftsbildwirksamen Strukturen wie Gehölzbestände oder ähnliches.

Die Anlage kann durch die angrenzenden Gehölzbestände visuell abgeschirmt und in den Landschaftsraum eingebunden werden. Durch die Planung von Grünflächen an den Geltungsbereich Grenzen zur nahe liegenden Ortschaft wird eine gute Einbindung der Anlage in die Landschaft möglich. Hierfür werden Festsetzungen zur Eingrünung der Anlage getroffen, die die Anlagenteile in die Landschaft einbinden und zur Gliederung der Landschaft beitragen.

Dementsprechend wird die Planung in diesem Bereich trotz der fehlenden Vorbelastung als vereinbar mit den Belangen des Landschaftsschutzes beurteilt.

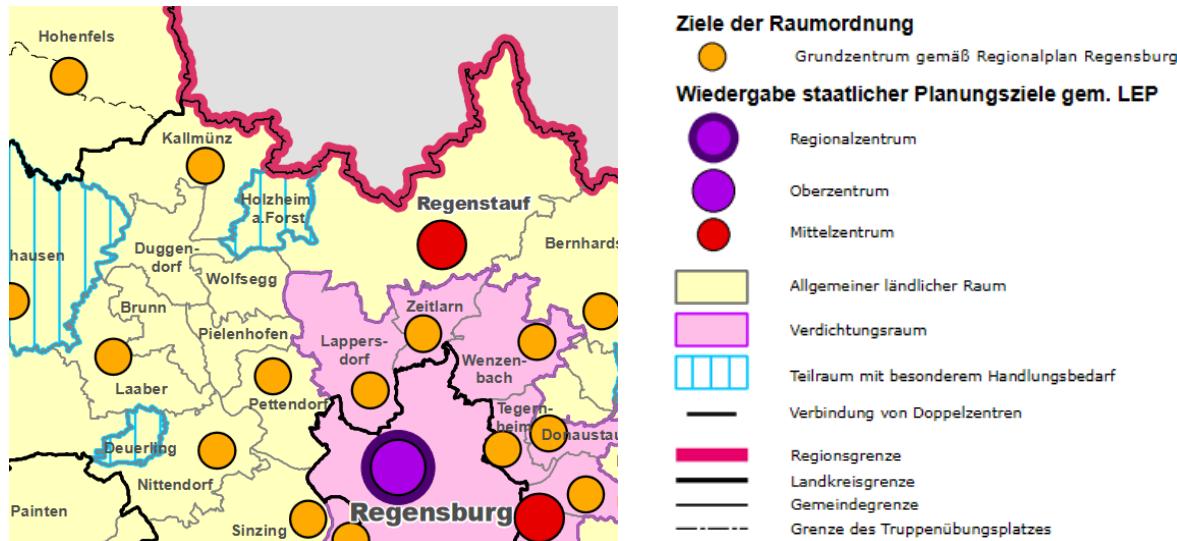
Laut Begründung zu 3.3 „Vermeidung von Zersiedelung“ werden Photovoltaik- und Biomasseanlagen explizit vom Anbindungsgebot ausgenommen, das die Zersiedelung der Landschaft durch neue Siedlungsstrukturen vermeiden soll. Somit ist eine Anbindung der Flächen an eine Siedlungseinheit nicht notwendig.

Der Ausweisung der Flächen als Sondergebiet für Photovoltaik stehen somit keine Ziele der Landesentwicklung entgegen.

2.2 Regionalplanung

Der Regionalplan steuert die übergemeindlichen Entwicklungen auf regionaler Ebene, die das Landesentwicklungsprogramm für ganz Bayern vorgibt. Entsprechend dem Regionalplan der Planungsregion 11 – Regensburg sind für den Planbereich folgende Grundsätze und Ziele betroffen:

Gemäß Karte 1 – Raumstruktur ist die Gemeinde Holzheim am Forst als Ländlicher Teilraum mit besonderem Handlungsbedarf ausgewiesen.



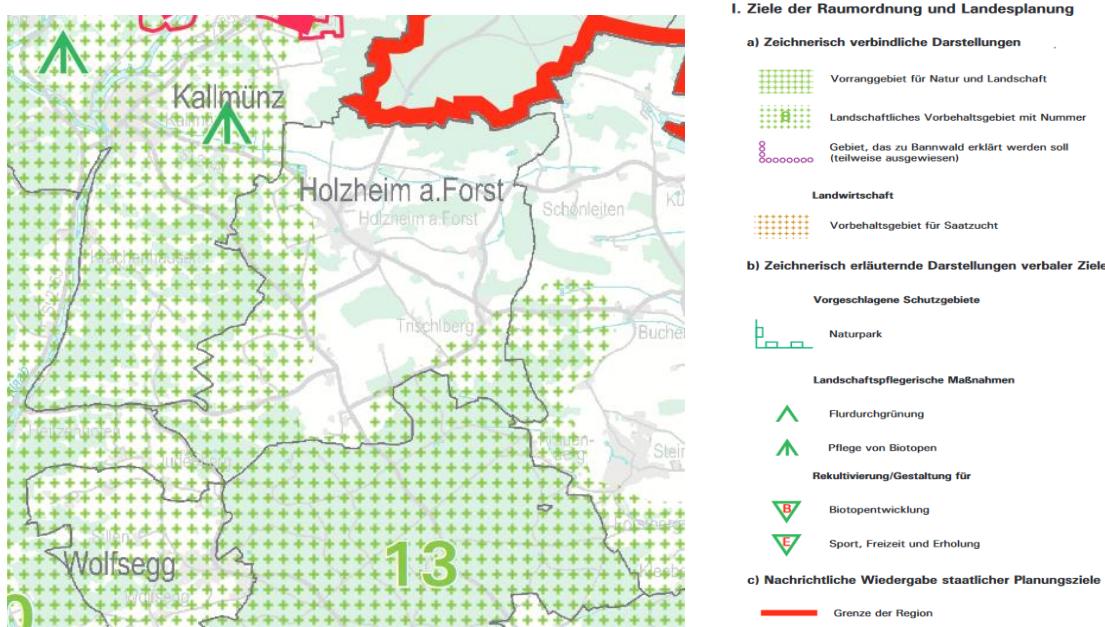
Ausschnitt Karte 1 „Raumstruktur“, Regionalplan Region Regensburg (Stand 2024)

Gemäß Kapitel 3.2 Allgemeiner ländlicher Raum „zählen zum allgemeinen ländlichen Raum in der Region die Landkreise Kelheim, Neumarkt und Regensburg mit Ausnahme der Kommunen im Verdichtungsraum Regensburg, der Kommunen in den Landkreisen Regensburg und Kelheim welche dem Raum mit besonderem Handlungsbedarf zugeordnet werden, sowie dem Oberzentrum Neumarkt und dem Markt Postbauer-Heng. Der allgemeine ländliche Raum weist in der Region keine homogene Versorgungs- und Wirtschaftsstruktur auf. Es sind überwiegend ländlich geprägte Gemeinden mit teils bestehendem Mangel an vielseitigen Arbeitsplätzen im Sekundären und Tertiären Sektor. Diesem Mangel abzuheften, ist eine wichtige Aufgabe, um weite Wege zu den Arbeitsplatzzentren zu vermeiden.“

Für die ländlichen und dünn besiedelten Gebiete spielen vor allem die Anbindung mit wirtschaftsnaher Infrastruktur - also die Bereiche Verkehr, Telekommunikation und Energie - aber auch die Umweltqualität, die Herausbildung eines zeitgemäßen und attraktiven ländlichen Lebensstiles sowie ein kreativer Umgang mit dem Klimawandel eine wichtige Rolle, um die Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit der Region zu sichern....“ (3.2.1 (G))

Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete:

Der westliche Bereich des Geltungsbereiches befindet sich innerhalb des Landschaftlichen Vorbehaltsgebietes.



Ausschnitt Karte 3 „Landschaft und Erholung“, Regionalplan Region Regensburg

In landschaftlichen Vorbehaltungsgebieten kommt den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege besonderes Gewicht zu. Daher kommt den geplanten Maßnahmen zur Eingrünung der Anlage, die diese in die Landschaft einbinden, besondere Bedeutung zu. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen und den sonstigen Gegebenheiten auf der Fläche ist die Planung mit den Belangen des Landschaftsschutzes vereinbar.

Vorranggebiete laut Regionalplan sind im Bereich der Planung nicht vorhanden.

Dem Vorhaben stehen somit keine Ziele der Regionalplanung entgegen.

2.3 Flächennutzungsplan/Landschaftsplan

Im rechtskräftigen Flächennutzungs- und Landschaftsplan ist das betroffene Grundstück Fl.Nr. 705 (TF), 707 (TF) Gemarkung Bubach a. Forst als landwirtschaftliche Nutzfläche dargestellt. Dies entspricht der aktuellen Nutzung.

Landschaftsplanerische Maßnahmen und Ziele sind im Bereich der Planung nicht vorhanden.

Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert. Der betreffende Bereich wird zukünftig als Sondergebiet (SO) nach § 11 Abs. 2 BauNVO dargestellt.

3. Erfordernis und Ziele

Der Gemeinde Holzheim am Forst. liegt ein Antrag der Firma Greenovative GmbH vor, auf dem Flurstück Fl.-Nr. 705 (TF), 707 (TF) Gemarkung Bubach a. Forst, auf einer landwirtschaftlichen Fläche nördlich von der Ortschaft Dornau eine Freiflächenphotovoltaikanlage zu errichten. Die Gemeinde Holzheim am Forst plant die Ausweisung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Solarpark Hintere Zell“ gemäß § 9 BauGB in diesem Bereich zur Deckung des Bedarfs an Flächen zur Nutzung regenerativer Energien (Photovoltaik).

Nach der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sind solche Anlagen in Sonstigen Sondergebieten (§ 11 BauNVO) zulässig. Der Bebauungsplan setzt ein solches Sondergebiet für die Nutzung der Sonnenenergie zur Stromerzeugung fest und schafft damit die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Verwirklichung des Vorhabens.

Der Bedarf an PV-Anlagen ergibt sich aus dem Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG) sowie dem Bayerischen Energieprogramm, wonach der Anteil erneuerbarer Energien deutlich erhöht werden soll. Für das seit mehr als 20 Jahren bestehende Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) gelten derzeit die Bedingungen des EEG 2023.

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) 2023 gibt bis zum Jahr 2030 ein Ausbauziel von 215 Gigawatt (GW) für die Photovoltaik vor. Der Anteil zur Stromversorgung von erneuerbaren Energien soll ab 2030 bei 80 % liegen. 2023 war ein Rekordjahr bei Erneuerbarem Strom: Knapp 52 Prozent unseres Strombedarfs wurden durch Sonne, Wind oder Wasserkraft gedeckt – mehr als je zuvor.

Der Landkreis Regensburg versteht sich als Vorbild und zentraler Impulsgeber für die Entwicklung und Umsetzung von konkreten Energie- und Klimaschutzmaßnahmen in der Region mit dem Ziel, im Verbund mit den 41 Landkreisgemeinden die regionale Energiepolitik zu gestalten. Um dieses Ziel aktiv zu verfolgen, wurden bereits wesentliche Grundsteine zur Umsetzung einer nachhaltigen Energie- und Klimapolitik gelegt: Zum einen soll die Nutzung regenerativer Energiequellen zur Reduktion klimaschädlicher CO₂-Emissionen vorangetrieben werden.

Der Landkreis Regensburg umschließt die kreisfreie Stadt Regensburg und ist eng mit ihr verflochten. So bilden Stadt und Umland einen hochrangigen Wirtschaftsstandort, der sowohl Sitz von national und international bekannten und marktführenden Unternehmen, z.B. BMW AG, KRONES AG, Continental, Dachser GmbH & Co. KG, Schenker AG und Webasto AG ist als auch viele mittelständische Erfolgsunternehmen oder traditionsreiche Handwerksbetriebe beherbergt.

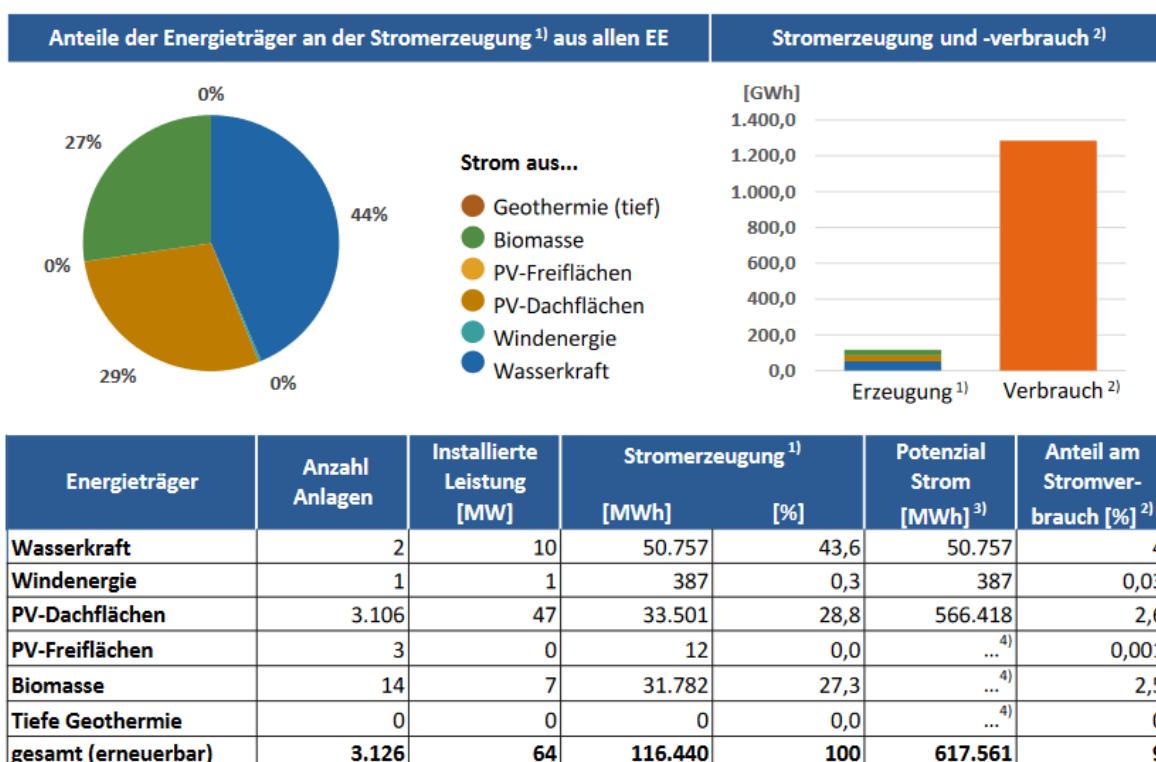
Auf Grund dieser hohen dichte an Unternehmen und dem Freiflächenpotenzial das im städtischen Raum verfügbar ist, ist eine Erzeugung des benötigten Stroms am direkten Standort nicht immer grün möglich.

Am Regensburger Beispiel wird das Ausmaß des Energiebedarfs im Vergleich zu verfügbarer Freifläche von bayerischen Großstädten auf Grund Ihrer hohen Bevölkerungs- sowie Industriedichte klar, dass diese in keinem Verhältnis zueinanderstehen.

Im Jahr 2022 wurden in der Stadt Regensburg 1284.731 MWh/a (2022) verbraucht.

Davon entfielen 9 % aus erneuerbaren Energien.

Diese gliedern sich vollgendermaßen auf:



1) Stromerzeugung: nur Netzeinspeisung

2) Stromverbrauch berechnet. Informationen zur Berechnung: Mischpult Strom – Informationen zu den Rahmendaten (PDF)

3) Informationen zur Berechnung des Stromerzeugungspotenzials: Energie-Atlas Bayern – Mischpult Strom (PDF)

4) Die Potenziale werden derzeit neu berechnet.

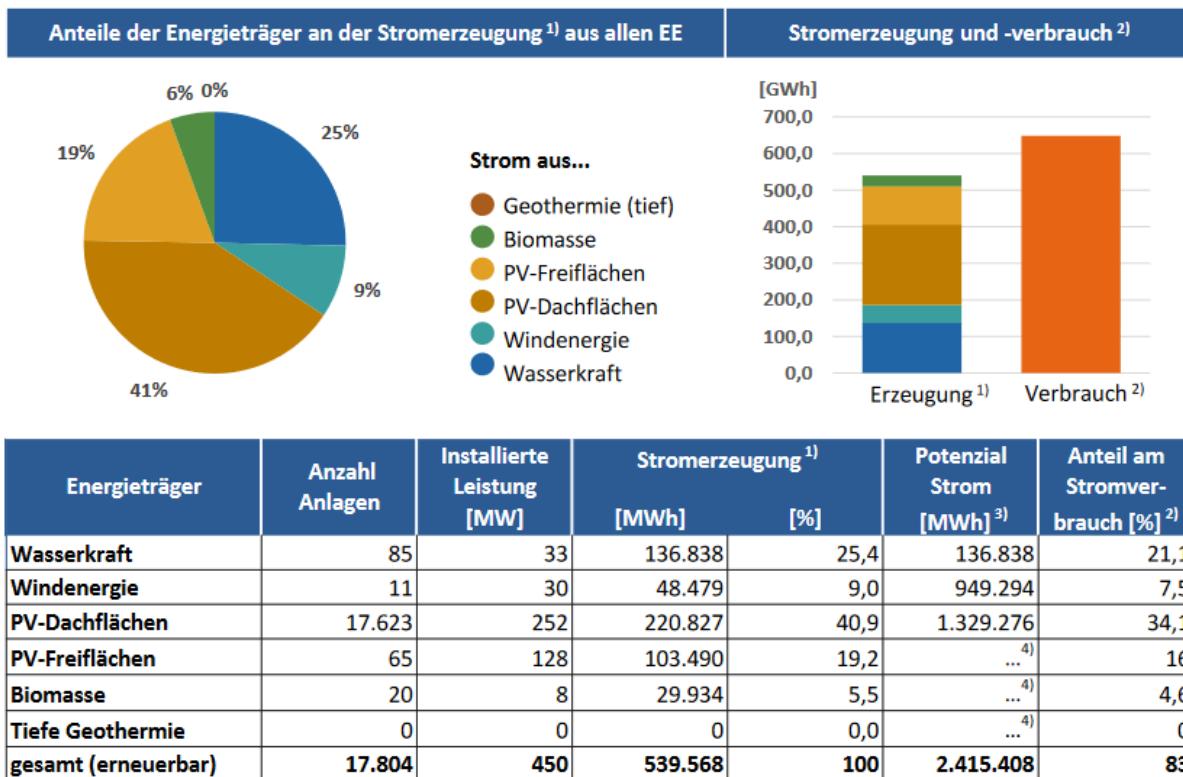
Ausschnitt Regensburg Stadt, Energieatlas Bayern, Stand 2022

Somit kann festgestellt werden, dass im Stadtgebiet 91 % auf Stromlieferungen aus dem Netz zurückgreift. (Daten: Energieatlas Bayern)

Der Landkreis Regensburg 648.419 MWh/a (2022) verbraucht.

Davon entfielen 83 % aus erneuerbaren Energien.

Diese gliedern sich vollgendermaßen auf:



1) Stromerzeugung: nur Netzeinspeisung

2) Stromverbrauch berechnet. Informationen zur Berechnung: Mischpult Strom – Informationen zu den Rahmendaten ([PDF](#))

3) Informationen zur Berechnung des Stromerzeugungspotenzials: Energie-Atlas Bayern – Mischpult Strom ([PDF](#))

4) Die Potenziale werden derzeit neu berechnet.

Ausschnitt Landkreis Regensburg, Energieatlas Bayern, Stand 2022

Es kann festgellt werden das der Landkreis 17 % auf Stromlieferungen aus dem Netz zurückgreift. (Daten: Energieatlas Bayern)

Auf Grund dessen kann festgehalten werden, dass der Flächenbedarf zur Deckung des Strombedarfs aus erneuerbaren Energien in der Stadt Regensburg in keiner Relation zum vorhandenen Flächenpotenzial steht. In Anbetracht dieser Umstände muss zwangsläufig auf das Umland zurückgegriffen werden, dies bezieht den Landkreis, insbesondere dessen Gemeinden welche im Einzugsgebiet der Stadt liegen ein.

Die Stadt Regensburg unterstützt die Bemühungen im Bereich Klimaschutz und Klimaresilienz. Der Aktionsplan Energie und Klima ist das Umsetzungsinstrument des Green Deal Regensburg, welcher regelmäßig mit neuen Projekten erweitert werden soll. Die Stadt Regensburg setzt dabei auf die Einbindung unterschiedlicher Akteure. Mit hoher Priorität werden der Ausbau der Erneuerbaren Energien im Stadtgebiet und im Umland, die Substituierung des fossilen Erdgaseinsatzes und die Steigerung der Energieeffizienz im Bereich der Wirtschaft und den Privathaushalten behandelt. So werden im Konsens von Stadt, Projektsteuerung und Akteursbeteiligung laufend neue Projektideen identifiziert, qualifiziert und quantifiziert. Im Anschluss werden diese an die Wirtschaft zur Umsetzung übergeben bzw. bei Kostenbeteiligung oder eigener Umsetzung durch den Stadtrat beschlossen.

Die Herausforderungen in Bezug auf den Klimaschutz und die Energiewende enden nicht an der Stadtgrenze. Diese gilt es gemeinsam mit den Gemeinden des Umlands auf regionaler Ebene zu lösen. Im Rahmen des Klimafahrplans Stadt und Landkreis Regensburg werden Strukturen und Projekte für den Ausbau von Energieerzeugungsanlagen im Umland und einer Stromnutzung durch die Unternehmen in Regensburg entwickelt. (*Aktionsplan Energie und Klima (APEK) der Stadt Regensburg Stand Dezember 2023*)

Somit steht dem ländlichen Raum eine große Aufgabe zur Energiewende bevor. Die Industriestandort sind zumeist in Ballungszentren und gleichzeitig der höchste Strombezieher. Die Ballungszentren

können die Fläche für die Anlagen zur Erzeugung von EEG nicht stellen, nur der ländliche Raum vermag dies. Deswegen gilt es, die dort verfügbaren Flächenpotenziale zu nutzen. Die Kooperation der naheliegenden Gemeinden und der daraus folgenden Verteilung der Standorte zur Stromerzeugung bzw. des Stromverbrauchs ist essentiell, um das übergeordnete Ziel der Klimaneutralität zu erreichen. Auf diese Weise kann es gelingen, den hohen Strombedarf in den Ballungszentren zu decken. Die Gemeinde Holzheim am Forst kann Flächen zur Stromerzeugung zu Verfügung stellen und sichert damit indirekt den wirtschaftlichen Wohlstand des Ballungszentrums. Im Gegenzug bieten die Industriestandorte stabile Arbeitsplätze für die gesamte Region. Die Nähe der Gemeinde und der Stadt Regensburg prägt diese symbiotische Beziehung, von der beide Kommunen wie beschrieben profitieren. Die Erreichung des übergeordneten nationalen Ziels zur Klimaneutralität ist im Zuge der damit einhergehenden Auswirkungen und Konsequenzen untrennbar mit dem wirtschaftlichen Wohlstand aller Bürger in Erfolg und Misserfolg tief verflochten.

Die Gemeinde Holzheim am Forst will hier Ihren Teil zur Verringerung des zuvor genannten defizitären Anteils der Ballungszentren bei der Stromerzeugung durch erneuerbare Energien durch die Ausweisung des gegenständlichen Sondergebietes einen aktiven Beitrag zu der zuvor genannten Zielerreichung auf Landes- als auch auf Bundesebene leisten.

Situation innerhalb der Gemeinde Holzheim am Forst:

Datengrundlage: Bayernwerk

EINSPEISER-DATEN

Abgerechnete Anlagen, installierte Leistungen und Erzeugungsmengen im Kalenderjahr 2022*

<i>Energieträger</i>	<i>abgerechnete Anlagen</i>	<i>installierte Leistungen (kW)</i>	<i>Erzeugung (kWh)</i>
<i>Solar</i>	<i>127</i>	<i>4.866,80 kWp</i>	<i>2.019.315 kWh</i>
<i>EEG Gesamt</i>	<i>127</i>	<i>4.866,80 kW</i>	<i>2.019.315 kWh</i>

Abgerechnete Anlagen, installierte Leistungen und Erzeugungsmengen im Kalenderjahr 2023*

<i>Energieträger</i>	<i>abgerechnete Anlagen</i>	<i>installierte Leistungen (kW)</i>	<i>Erzeugung (kWh)</i>
<i>Solar</i>	<i>146</i>	<i>5.224,00 kWp</i>	<i>4.978.352 kWh</i>
<i>EEG Gesamt</i>	<i>146</i>	<i>5.224,00 kW</i>	<i>4.978.352 kWh</i>

* Datenstand: 24.09.2024; Netzgebiet Bayernwerk Netz GmbH; inklusive (vergütetem) Selbstverbrauch/ Direktvermarktung

NETZABSATZ-DATEN STROM

Abgerechnete Anlagen und Absatzmengen im Kalenderjahr 2022*

<i>Kundengruppen nach aktuellem Lastprofil**</i>	<i>abger. Anlagen</i>	<i>Absatzmenge (kWh)</i>
<i>Straßenbeleuchtung</i>	<i>2</i>	<i>24.934 kWh</i>
<i>jährliche private Letztverbraucher</i>	<i>388</i>	<i>1.126.888 kWh</i>
<i>monatliche und jährliche gewerbliche Letztverbraucher</i>	<i>44</i>	<i>263.492 kWh</i>
<i>Landwirtschaft</i>	<i>49</i>	<i>348.905 kWh</i>
<i>Speicherheizung</i>	<i>17</i>	<i>173.868 kWh</i>
<i>Wärmepumpen/ Direktheizung getrennte Messung</i>	<i>66</i>	<i>304.270 kWh</i>
<i>Gesamt</i>	<i>566</i>	<i>2.242.357 kWh</i>

* Datenstand: 24.09.2024; Netzbetreiber/Netzgebiet Bayernwerk Netz GmbH; ohne Höchstspannung; ohne Weiterverteiler

** Kundengruppen nach aktuellen Standardlastprofilen (ggf. zusammengefasst):

Haushalt (H0); Gewerbe (G0-G6); Landwirtschaft (L0); Straßenbeleuchtung (SBN); Bandlast (BD); temperaturabhängige Lastprofile: Speicherheizung (HZ0); Wärmepumpen (HZ2)

Somit kann festgestellt werden, dass auf Grund der Datengrundlage von 2022 das die Gemeinde Holzheim vor 2 Jahren bereits über das doppelte an benötigten Strom aus erneuerbaren Energien generieren konnte. Auf Grund dessen kann festgestellt werden, dass die gemeinsame Symbiose von Land zu Stadt zur Erreichung des übergeordneten maßgeblichen Zielen zur Klimaneutralität beiträgt.

Auch im Interesse des Klima- und Umweltschutzes soll eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung ermöglicht werden. Das Vorhaben entspricht damit dem Interesse der Allgemeinheit an einer möglichst sicheren, gleichzeitig auch umweltverträglichen Energieversorgung. Der Betrieb der Photovoltaikanlagen besitzt gegenüber anderen Formen der Stromerzeugung aus regenerativen Energien sowie aus fossilen Brennstoffen Vorteile: keine Emissionen (kein Lärm, keine Luftbelastung, keine Geruchsbelastung); weitestgehend keine Abfälle; wartungsfrei bei langer Nutzungsdauer; hohe Zuverlässigkeit. Die Belastung der Umwelt ist daher sehr gering und nicht nachhaltig. Mit der Energieerzeugung über Photovoltaikanlagen lassen sich die Ziele des Klimaschutzes, insbesondere den CO2-Ausstoß zu verringern, in besonderem Maße umzusetzen.

Durch entsprechende Eingrünungsmaßnahmen kann eine mögliche Beeinträchtigung auf das Landschaftsbild entscheidend gemindert und eine akzeptable Einbindung in die Landschaft erreicht werden.

Der Gemeinderat hat die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit Grünordnungsplan für ein Sondergebiet Photovoltaik beschlossen.

Nach der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sind solche Anlagen in Sonstigen Sondergebieten (§ 11 BauNVO) zulässig. Der Bebauungsplan setzt ein solches Sondergebiet für die Nutzung der Sonnenenergie zur Stromerzeugung fest und schafft damit die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Verwirklichung des Vorhabens.

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan der Gemeinde Holzheim am Forst wird im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB geändert. Somit entwickelt sich der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan. Der B-Plan ist unter der Voraussetzung, dass die Änderung des FNP im Vorfeld genehmigt wird, nicht genehmigungspflichtig. Der Satzungsbeschluss zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Bebauungsplanes „Solarpark Hintere Zell“ kann nach Genehmigung der Flächennutzungsplanänderung durch öffentliche Bekanntmachung in Kraft gesetzt werden.

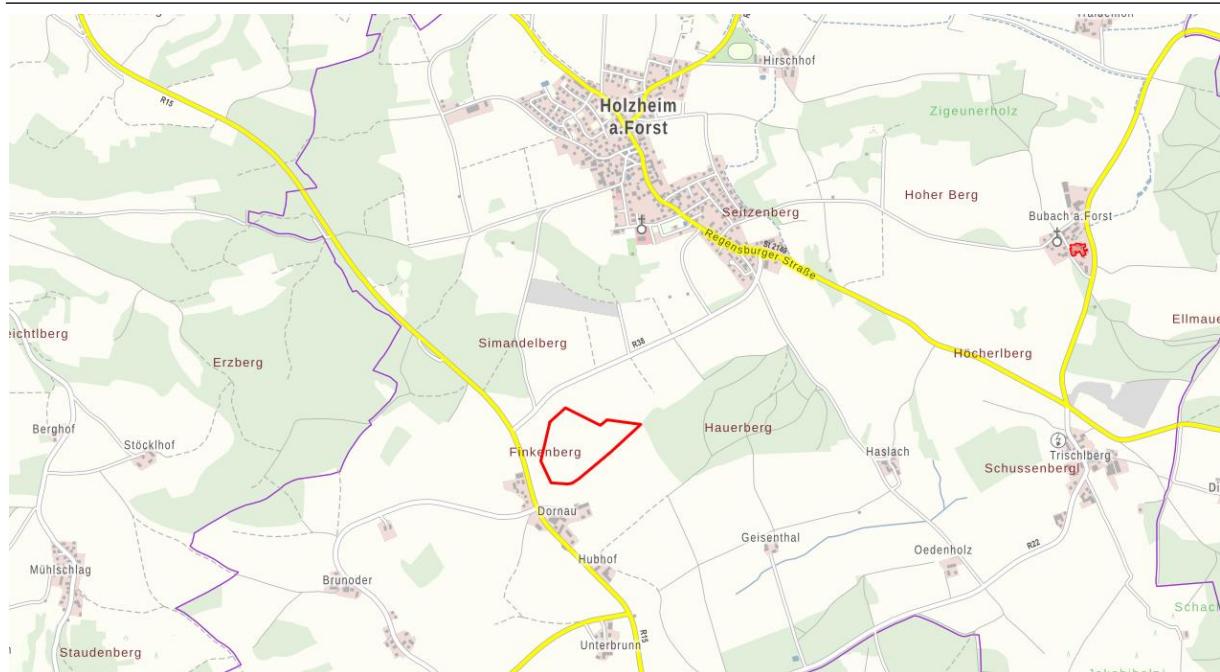
Die Nutzung erneuerbarer Energien trägt wesentlich zum Klimaschutz bei. Durch die Nutzung von Sonnenstrom wird kein klimaschädliches CO2 produziert und gleichzeitig werden wertvolle Ressourcen geschont. Des Weiteren stärkt der Ausbau der dezentralen Energieversorgung die regionale Wertschöpfung und unterstützt damit den ländlichen Raum nachhaltig. Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB ist die Nutzung erneuerbarer Energien in den Bauleitplänen besonders zu berücksichtigen.

Die Laufzeit des Bebauungsplans wird gem. § 9 Abs. 2 BauGB befristet: bis 31.12.2059 ist die Photovoltaikanlage wieder zurückzubauen. Nach Ablauf dieser Frist ist der vorhabenbezogene Bebauungsplan aufzuheben.

Der Rückbau wird mittels Durchführungsvertrag geregelt.

4. Räumliche Lage und Größe

Die Vorhabenfläche liegt südlich von Holzheim a.Forst, nördlich von Dornau.



Lage der Flächen, ohne Maßstab

Der Geltungsbereich umfasst das Grundstück Fl.-Nr. 705 (TF), 707 (TF) Gmkg. Bubach a. Forst. Die Fläche des Geltungsbereiches beträgt ca. 7,8 ha mit den Erschließungsstraßen 8,2 ha. Die Erschließung erfolgt von den verlaufenden Flurwegen aus.

5. Gegenwärtige Nutzung des Gebietes

Die Eingriffsfläche wird derzeit als Landwirtschaftliche Fläche genutzt.

6. Landschaftsbild

Es handelt sich um eine landwirtschaftlich genutzte Fläche. Das Planungsgebiet liegt nicht innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes. Der westliche Bereich des Geltungsbereiches befindet sich minimal innerhalb eines landschaftlichen Vorbehaltsgebietes. Das überplante Gebiet ist geprägt durch die Landwirtschaftliche Nutzung im Umfeld. Der höchste Punkt befindet sich in der nordwestlichen Ecke des Geltungsbereiches. Von dort aus ist die Fläche nach Osten geneigt. Insgesamt fällt das Gelände um etwa 20 m ab.

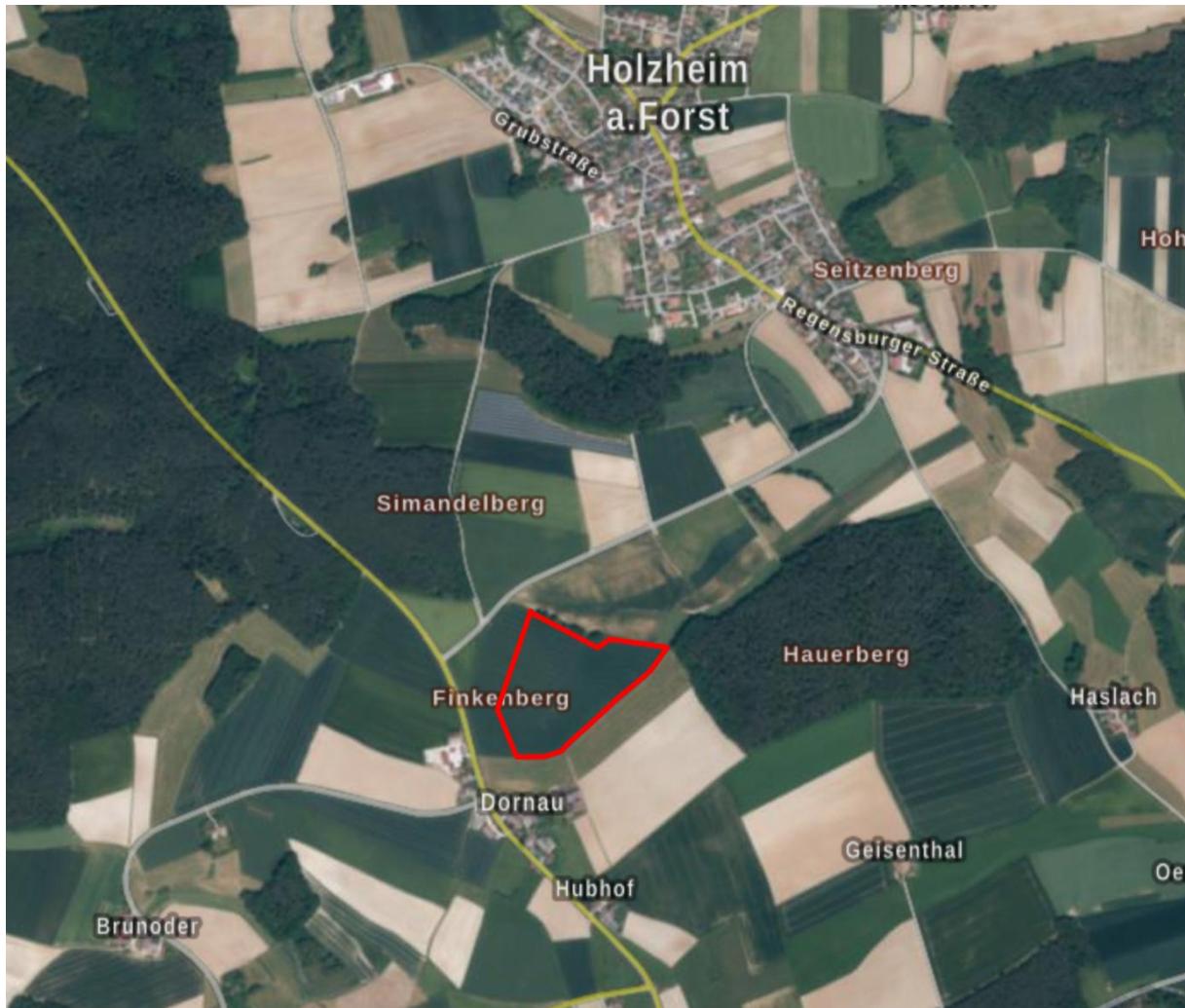
Der Geltungsbereich wird nach Westen und Osten durch landwirtschaftliche Flächen begrenzt. Gehölzbestände oder sonstige gliedernde Strukturen befinden sich nicht innerhalb des Geltungsbereichs. Nördlich grenzt an den Geltungsbereich eine Gehölzstruktur an, die die Fläche abschirmt und den Landschaftsbildabschnitt begrenzt. Der Geltungsbereich wird nach Westen und Osten durch Flurwege begrenzt. Gehölzbestände oder sonstige gliedernde Strukturen befinden sich nicht innerhalb des Geltungsbereichs. Nördlich grenzt an den Geltungsbereich ein Gehölzstruktur an, die die Fläche abschirmt und den Landschaftsbildabschnitt begrenzt es handelt sich um das Biotop Nr. 6837-0170-00147 „Hecken nördlich Dornau“. Am nördlichen Eck der Fläche befindet sich ein kleines Wäldchen „Hauerberg“. Der die Sichtbeziehungen einschränkt.

In 400m nördlich des Geltungsbereiches befindet sich bereits eine Freiflächenphotovoltaikanlage, was zur technischen Überprägung der Landschaft beiträgt.

Aufgrund der vorhandenen Waldbestände im Umfeld und der Höhenentwicklung bestehen keine Blickbeziehungen in Richtung Holzheim a Forst, jedoch befindet sich die Ortschaft Dornau in ca. 100 m südlich. Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich in einer Entfernung von ca. 120 m zu den technischen Anlagen des Bebauungsplanes. Aufgrund der Ausführung der Photovoltaikanlage sind keine relevanten Lärm-, Geruchs- oder Luftemissionen zu erwarten. Die Anlage verursacht im Betrieb keine beweglichen Teile, die zu Schallimmissionen führen könnten; lediglich Transformatoren erzeugen geringe Geräuschemissionen, die in dieser Entfernung deutlich unterhalb der zulässigen Richtwerte der TA Lärm liegen.

Zur Vermeidung optischer Beeinträchtigungen wird die Anlage durch Eingrünungsmaßnahmen (Heckenpflanzungen) abgeschirmt. Eine dauerhafte Beleuchtung ist unzulässig, um Lichtimmissionen zu vermeiden. Reflexionsarme Module werden eingesetzt, sodass keine störenden Blendwirkungen für die angrenzende Wohnbebauung entstehen. Damit ist sichergestellt, dass die Anforderungen an den Immissionsschutz gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB sowie TA Lärm eingehalten werden.

Die nächstgelegenen öffentlichen Verkehrsflächen befinden sich in einer Entfernung von mindestens 80 m zum Geltungsbereich der Photovoltaikanlage. Aufgrund der eingesetzten reflexionsarmen Module ist nicht mit relevanten Blendwirkungen zu rechnen. Zusätzlich wird die Anlage durch eine Eingrünung an den Randbereichen visuell abgeschirmt, sodass eine Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit ausgeschlossen werden kann. Damit wird den Anforderungen an den Immissionsschutz und die Verkehrssicherheit gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB sowie den einschlägigen technischen Regelwerken Rechnung getragen.



Landschaftsbild - rot: Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Durch die Eingrünung der Anlage werden die Anlagenteile in die Landschaft mittels neuer Gehölzstrukturen eingebunden, die zur Gliederung der Landschaft beitragen. Zudem wird die Sichtbeziehung der Wohnbebauung bereits durch bestehe Gehölzstrukturen innerhalb der Ortschaft abgeschirmt.

7. Artenschutz

Im Zuge des Bauleitplanverfahrens ist zu prüfen, ob durch die Planung einer oder mehrere der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgelöst werden, gegebenenfalls wären die naturschutzrechtlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG zu prüfen.

Aus § 44 BNatSchG ergeben sich für besonders und streng geschützten Arten und europäische Vogelarten folgende Verbote:

Schädigungsverbot von Lebensstätten: Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot: Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Tötungsverbot- und Verletzungsverbot: Der Fang, die Verletzung oder Tötung von Tieren, die Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen. Umfasst ist auch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr, wenn sich durch das Vorhaben das Kollisionsrisiko für die jeweilige Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen signifikant erhöht.

~~Im vorliegenden Fall wurde auf gezielte faunistische Erhebungen verzichtet, da auf Basis der durchgeführten Biotopkartierung davon auszugehen ist, dass in dem Gebiet vorwiegend Ubiquisten vorhanden sind. Unter einem Ubiquisten (lat. *ubique* "überall", "ubiquitär") wird eine Tier- oder Pflanzenart verstanden, die zumindest in einem Teil ihres Verbreitungsgebietes eine Vielzahl unterschiedlicher Lebensräume besiedelt. Darunter sind oft auch artenarme Flächen, die stark durch menschliche Nutzung geprägt sind, wie etwa Agrarflächen der intensiven Landwirtschaft. Voraussetzung ist die Fähigkeit der Art, eine große Bandbreite verschiedener Umweltfaktoren zu ertragen (Euryökie), und die Fähigkeit einer raschen Ausbreitung. Sobald ubiquitäre Arten durch die Bautätigkeit getötet, geschädigt oder gestört werden, bedeutet dies keine Verschlechterung ihres Erhaltungszustandes, da die jeweilige Population aufgrund ihrer Größe nicht geschädigt wird. Dementsprechend ist aufgrund der vorgefundenen Biotope nicht mit dem Eintreten von Verbotstatbeständen zu rechnen.~~

Es wurden faunistische Erhebungen durchgeführt. Der naturschutzfachliche Beitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Bachmann Artenschutz GmbH - *Fassung mit Stand 01/2025*) kommt zu folgendem Ergebnis:

„Aus dem Spektrum der europäisch geschützten Arten in Bayern wurden in der Gruppe **Vögel** Arten ermittelt, die im Untersuchungsgebiet vorkommen oder zu erwarten sind.

Für alle untersuchten prüfungsrelevanten Arten sind die projektspezifischen Wirkungen unter Berücksichtigung der in diesem Fachbeitrag vorgeschlagenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen im Kapitel 4 so gering, dass

die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt,

eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes durch anlagen-, bau- oder betriebsbedingte Störungen aller Voraussicht nach ausgeschlossen werden kann,

sich das Tötungsrisiko vorhabensbedingt nicht signifikant erhöht.

Die Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG entfällt daher.

Ein Flächenbedarf für die Kompensation nach Artenschutzrecht ergibt sich nicht. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für vorhandene oder potentiell zu erwartenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bzw. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie ist jedoch die Umsetzung folgender Maßnahmen erforderlich:

- M01: Um die Offenheit der Feldflur weiterhin gewährleisten zu können, muss auf Heckenpflanzungen im östlichen Bereich verzichtet werden. Als Alternative sollen bevorzugt 3 m breite Algrasstreifen mit vereinzelten Strauch-pflanzungen (Abstand min. 15 m) entlang der Grundstücksgrenze angelegt werden. Diese Streifen sind in einem zwei-jährigen Rhythmus zu mähen. Das Mahdgut muss abtransportiert werden. Der Einsatz von Dünger oder Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig.

- M02: In den Monaten März bis Juni ist eine Vergrämung der Bodenbrüter vor und während der Bauphase bei Baustopps zwingend nötig, damit die Vögel den Bereich der Baufläche nicht als Brutrevier besiedeln. Hierfür müssen ca. 2 m hohe Stangen (über Geländeoberfläche) mit daran befestigten Absperrbändern von ca. 1-2 m Länge innerhalb der eingriffsrelevanten Fläche aufgestellt werden. Die Stangen müssen in regelmäßigen Abständen von etwa 25 m aufgestellt werden.
- M03: Die unbebauten Flächen der Anlage (Flächen zwischen den Photovoltaikmodulen) sind als extensive Wiesen oder Weiden (ohne Düngung und Pestizideinsatz) zu nutzen. Es wird Selbstbegrünung oder Einsaat von gebietsheimischem, arten- und blütenreichen Saatgut empfohlen. Die Grünflächen im Bereich der Module dürfen jährlich maximal zweimal ab Mitte Mai gemäht werden; die Randbereiche frühestens einmal ab August. Das Mahdgut ist anschließend zwingend zu entfernen. In den Randbereichen ist ein Altgrasstreifen zu generieren.
- M04: Bei der Eingrünung muss auf die Verwendung heimischer, standortgerechter Sträucher geachtet werden. Fruchttragende Gehölze sind zu bevorzugen. Als mögliche Straucharten eignen sich hier nicht allzu stark wachsende undbeerentragende Gehölze, wie zum Beispiel Heckenrose (*Rosa canina*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Eingrifflicher (*Crataegus monogyna*) und Zweigrifflicher Weiβdorn (*Crataegus laevigata*).
- M05: Das biotopkarte Feldgehölz im Norden darf in seiner Funktion als Bruthabitat für Heckenbrüter nicht beeinträchtigt werden. Während der Vogelbrutzzeit (1. März bis 30. September) ist ein 3 m breiter Pufferstreifen einzuhalten. Dieser Streifen darf in diesem Zeitraum weder befahren noch zur Lagerung von Materialien genutzt werden. Zum Schutz dieses Pufferstreifens ist während der Bauarbeiten in den Monaten März bis September ein nicht verrückbarer Bauzaun anzubringen.

CEF-Maßnahmen

Schaffung von Bleistreifen/-flächen mit angrenzender Ackerbrache im Bereich der Flurstücke Nr. 701 und 702/2 (TF), Gmkg. Bubach am Forst

Entwicklungsziel: Entwicklung einer 1 ha großen Blühfläche in Kombination mit Ackerbrache

8. Vorhaben- und Erschließungsplanung

8.1 Erschließung

Die Fläche für die Freiflächenphotovoltaikanlage wird von Westen, Norden und Osten aus erschlossen. Die Erschließung außerhalb des Geltungsbereiches erfolgt über die angrenzende Hofstelle sowie die Straßenzufahrt. Innerhalb des Geltungsbereiches ist die Anlage von Erschließungswegen nur in absolut notwendigem Maß in Schotterrasen zulässig. Die Erschließungszuwege zu den Modulflächen werden in die Bilanzierung des Kompensationsbedarfs einbezogen. Da diese Wege in wasserdurchlässiger Bauweise als Schotterrasen ausgeführt werden, wird die Bodenversiegelung erheblich reduziert. Unter Berücksichtigung der geringen Eingriffsschwere wird ein Beeinträchtigungsfaktor von 0,7 gemäß den Vorgaben des Leitfadens „*Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft*“ (Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr, 2021) als angemessen und ausreichend angesehen.

8.2 Ver-/ Entsorgung

Wasserversorgung

Ein Anschluss an das Trinkwassernetz ist nicht notwendig.

Abwasserentsorgung/Oberflächenwasser

Das von der Photovoltaikanlage abfließende Niederschlagswasser ist auf dem Baugebiet breitflächig zu versickern. Falls Erosionen und Abflussverlagerungen oder Abflussverschärfungen auftreten, sind diesen geeignete Maßnahmen wie z.B. Bepflanzung oder Rückhaltemulden entgegenzusetzen, so dass umliegende Grundstücke nicht nachteilig beeinträchtigt werden.

Schmutzwasser- bzw.- Kanalanschluss ist nicht erforderlich.

Strom-/Telekommunikationsversorgung

Es liegt eine Einspeisezusage des Bayernwerks vor. Der mögliche Netzanschlusspunkt ist südlich des Anlagenstandortes UW Naab. Die Energieeinspeisung der geplanten PV-Anlage im Sondergebiet erfolgt über eine noch festzulegende Übergabestation außerhalb des Geltungsbereiches. Die zwei möglichen Standorte der Übergabestation sind der im Vorhaben - und Erschließungsplan dargestellten Skizze zu entnehmen. Der genaue Standort wird im Zuge der Bauausführung konkretisiert. Die Kabel werden von den Enden der Modultische unterirdisch zum Technikraum verlegt. Die Verlegung des Trassenverlaufs für die Netzeinspeisung erfolgt im Bankett. Nach der Beendigung der Verlegungsarbeiten werden die Wege, Straßen entsprechend dem ursprünglichen Zustand wiederhergestellt.

Abfallwirtschaft

Ist nicht erforderlich.

8.3 Beschreibung der Photovoltaikanlage

Die Photovoltaik-Module werden fest aufgestellt in Süd Richtung ausgerichtet, so dass die Modulreihen von West nach Ost verlaufen. Die Module dürfen sich gegenseitig nicht beschatten, folglich sind der Konstruktionshöhe wirtschaftliche und einstrahlungsbedingte Grenzen gesetzt (maximal 3,50 m über Geländeoberkante); aus demselben Grund ist zwischen den Modulreihen ein Abstand von etwa 2,50 – 5,00 m erforderlich, der ebenso wie die Fläche unter den Modulen von extensiv gepflegtem Grünland bedeckt ist. Die Trägerkonstruktion besteht aus Stahlprofilen. Die Gründung erfolgt mittels Ramm- oder Schraubfundament.

Die notwendigen Technikräume werden innerhalb der festgesetzten Baugrenzen aufgestellt. Es sind Gebäude für Trafo- und Wechselrichter, Speicher und ähnliche Technik sowie ein Gebäude für Pflegetensilien mit einer Grundfläche von maximal **200 m²** und einer Höhe von **maximal 3,50 m** zulässig.

Die Bereiche zwischen den Modultischen und darunter werden in extensiv genutzt und ausgehagert, um eine Erhöhung der Artenvielfalt in der Fläche zu erreichen. Die eigentliche Modulfläche wird aus versicherungstechnischen Gründen mit einem Maschendrahtzaun umfriedet. Die maximale Höhe beträgt 2,20 m.

Zur Vermeidung von negativen Auswirkungen auf nachtschwärrende Insekten und zur Vermeidung einer optischen Fernwirkung bei Nacht wird im Bebauungsplan eine dauerhafte Beleuchtung der Anlage als unzulässig festgesetzt.

Die gesamte Anlage ist wartungsarm.

8.4 Rückbauverpflichtung

Nach Beendigung der Nutzung der Photovoltaikanlage verpflichtet sich der Vorhabenträger, sämtliche baulichen Anlagen und technischen Einrichtungen vollständig zurückzubauen und den ursprünglichen Zustand des Grundstücks wiederherzustellen. Dies umfasst insbesondere den Rückbau der Photovoltaikmodule, Unterkonstruktionen, Kabeltrassen, Trafostationen, Zäune sowie sonstiger technischer Nebenanlagen. Darüber hinaus sind sämtliche Einfriedungen, Begrünungsmaßnahmen und Vegetationsbestände, die im Zusammenhang mit der Anlage stehen, fachgerecht zu entfernen oder – soweit erforderlich – naturschutzgerecht zu renaturieren.

Die Verpflichtungen zum Rückbau sowie zur Wiederherstellung der Fläche werden in einer gesonderten vertraglichen Vereinbarung (Durchführungsvertrag) zwischen der Gemeinde Holzheim am Forst und dem Vorhabenträger rechtsverbindlich geregelt. Ziel dieser Regelung ist es,

sicherzustellen, dass nach Aufgabe der Nutzung keine dauerhaften Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes oder der ökologischen Funktionen des Standortes verbleiben und die Fläche einer nachfolgenden, umweltverträglichen Nutzung wieder zugeführt werden kann.

9. Begründung der Festsetzungen aus städtebaulicher und landschaftsplanerischer Sicht

9.1 Art und Maß der baulichen Nutzung

Zulässig ist im Bereich des Sondergebietes die Errichtung von freistehenden Photovoltaikmodulen und von Anlagen zur Speicherung und Abgabe von elektrischer Energie sowie die der Zweckbestimmung des Sondergebietes unmittelbar dienende Nebenanlagen zur Erzeugung, Umwandlung und Abgabe von elektrischer Energie. Die Anlagen zur Speicherung elektrischer Energie können mit der Nennleistung Energie aus dem öffentlichen Netz beziehen und abgeben. Ein baulicher, technischer oder funktionaler Zusammenhang der Speicher zu anderen Anlagen zur Erzeugung, Umwandlung, Speicherung und Abgabe von elektrischer Energie, insbesondere den Stromerzeugungsanlagen, ist nicht notwendig. Ferner ist der Speicher nicht auf die Speicherung von aus erneuerbaren Energien gewonnenem Strom beschränkt.

Durch die Festsetzung einer Folgenutzung als landwirtschaftliche Fläche wird, sichergestellt, dass die Fläche nach Ablauf der Nutzung wieder der Landwirtschaft zur Verfügung steht.

9.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Grundflächenzahl definiert. Als Grundflächenzahl wird 0,7 festgesetzt. Maßgeblich für die Ermittlung der Grundflächenzahl ist die umzäunte Fläche. Als Grundfläche wird die Grundfläche der Gebäude sowie die senkrechte Projektion der Module auf die Geländeoberfläche gerechnet. Die tatsächliche Bodenversiegelung erfolgt nur im Bereich der Technikgebäude und wird durch die insgesamt vier festgesetzten Gebäude für Trafo- und Wechselrichter und ähnliche Technik oder Pflegeutensilien mit einer Grundfläche von maximal 200 m² beschränkt. Zur Vermeidung von übermäßiger Versiegelung wurde festgesetzt, dass die Modultische mit Ramm- oder Schraubfundamenten zu verankern sind. Wasserempfindliche Anlagenteile sind im Bereich von Hochpunkten oder im Bezug zum Geländeneiveau, um min. 30 cm über Planungsgelände erhöht zu errichten. Durch die Festsetzung einer Folgenutzung als landwirtschaftliche Fläche wird, sichergestellt, dass die Fläche nach Ablauf der Nutzung wieder der Landwirtschaft zur Verfügung steht. Zur Vermeidung einer signifikanten Fernwirkung wird die maximale Höhe der baulichen Anlagen auf 3,50 m für die Module und auf 3,50 m für Gebäude beschränkt.

9.3 Baugrenzen, Abstandsflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen für Modultische und Gebäude sowie alle Nebenanlagen werden durch die Festsetzungen von Baugrenzen definiert. Zufahrten, Umfahrungen, Einzäunungen können auch außerhalb der Baugrenzen errichtet werden. Die festgesetzten Baugrenzen ergeben sich aus den erforderlichen Abständen zu der Einfriedung der Anlage.

9.4 Baugestaltung, Werbeanlagen

Auch wenn die Errichtung von Gebäuden nur in geringem Umfang erforderlich wird, werden Festsetzung zur Dachgestaltung getroffen, die ein möglichst gutes Einfügen der Anlagen in die Umgebung sicherstellen sollen. Die Dachneigung wird auf maximal 30 ° begrenzt es werden gedeckte Farben für die Dacheindeckung vorgeschrieben. Aus den gleichen Gründen werden Werbeanlagen grundsätzlich zugelassen, jedoch auf eine maximale Fläche von 5,0 m² sowie den Zufahrtsbereich beschränkt. Fahnenmasten sowie elektrische Werbeanlagen werden explizit ausgeschlossen. Der Abstand zwischen den Modulreihen muss mindestens 2,5 m betragen.

9.5 Verkehrsflächen

Die Grundstückszufahrt wird an die nächstgelegenen Flurwege angeschlossen. Die Fläche ist so dimensioniert, dass ein Ausbau der Zufahrt bis an den Wirtschaftsweg heran erfolgen kann.

9.6 Einfriedungen

Um die durch die Einfriedungen entstehende Barrierewirkung möglichst gering zu halten, werden Betonsockel als unzulässig festgesetzt, und ein Abstand zwischen der Zaununterkante und dem Boden von 20 cm vorgeschrieben. Die Begrenzung der Gesamthöhe auf maximal 2,20 m und Festsetzung der verwendeten Materialien (Maschendraht aus Metall mit Übersteigschutz) dient zur Verringerung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild. [Zum Schutz der Weidetiere muss die Einzäunung](#) zumindest im Zeitraum einer stattfindenden Beweidung wolfabweisend gestaltet werden. Die ökologische Durchgängigkeit für Kleintiere muss dabei erhalten bleiben. Das Schreiben „Wolfsabweisende Zäunung bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz vom 02.02.2024 zeigt unterschiedliche Möglichkeiten auf.

9.7 Gestaltung des Geländes/ Bodenschutz/ Oberflächenwasser

Das natürliche Gelände soll weitestgehend unverändert beibehalten werden. Deshalb ist die Abgrabung oder Aufschüttung auf eine Höhe von maximal 0,5 m begrenzt. Diese Festsetzung hält die Möglichkeit offen, geringfügige Unebenheiten auszugleichen, ohne eine zu starke Veränderung des Geländes zuzulassen. Zum Schutz des Bodens ist für Aufschüttungen gegebenenfalls ausschließlich inertes Material oder Aushubmaterial des Planungsbereiches zu verwenden.

Das anfallende Niederschlagswasser ist aus ökologischen Gründen möglichst breitflächig über die belebte Bodenzone zu versickern. Eine punktuelle Versickerung ist nicht zulässig. Daher sind auch sämtliche Bodenbefestigungen einschließlich der Zufahrten in sickerfähiger Ausführung herzustellen. [Die Einhaltung der wasserrechtlichen Vorgaben gemäß §§ 8, 9 und 49 des Wasserhaushaltsgesetzes \(WHG\)](#) ist bei jeder Berührung mit dem Grundwasser zwingend erforderlich. Sollte im Zuge der Arbeiten oberflächennahes Grundwasser angetroffen werden, ist bei einer Gründung im Grundwasserbereich – sei es in der gesättigten Zone oder im Grundwasserschwankungsbereich – auf den Einsatz verzinkter Stahlprofile zu verzichten. Alternativ ist eine geeignete Beschichtung vorzusehen, um Auswaschungen und damit verbundene Beeinträchtigungen der Grundwasserbeschaffenheit zu minimieren.

9.8 Grünflächen, Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Durch Festsetzungen zur Pflege der Grünflächen (1-2 schürige Mahd mit Abfuhr, Verbot von Düngemitteln und Pestiziden, vorgeschriebene Schnittzeitpunkte, Verwendung von Regionalem Saatgut) innerhalb der Photovoltaikanlage soll eine extensive Pflege und Entwicklung zu artenreichem Extensivgrünland sichergestellt werden. Dies dient der weitgehenden Minimierung von Eingriffen in Bezug auf das Schutzgut Arten und Lebensräume. Zur Eingrünung der Anlage wird die Pflanzung von Hecken in den östlichen, westlichen und südlichen Randbereichen sowie teilweise im Norden festgesetzt. [Die Hecken bestehen aus heimischen, fruchttragenden Gehölzen und dienen sowohl der landschaftlichen Einbindung als auch der ökologischen Aufwertung.](#) Im Sinne von Maßnahme M01 wird die Heckenstruktur im östlichen Bereich lückig gestaltet: Statt durchgehender Pflanzungen werden 3 m breite Altgrasstreifen mit vereinzelten Strauchgruppen im Abstand von mindestens 15 m angelegt. Diese Streifen sind im zweijährigen Rhythmus zu mähen, das Mahdgut ist zu entfernen. Der Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln ist ausgeschlossen.

Im Bereich des nördlich angrenzenden Biotops erfolgt keine Heckenpflanzung, um die Funktion als Bruthabitat für Heckenbrüter nicht zu beeinträchtigen. Stattdessen werden strukturreiche Säume entwickelt, die den Biotopverbund stärken und als Rückzugsraum dienen. Gemäß Maßnahme M05 ist während der Vogelbrutzeit vom 1. März bis 30. September ein 3 m breiter Pufferstreifen entlang des Biotops einzuhalten. Dieser darf in diesem Zeitraum weder befahren noch zur Lagerung von Materialien genutzt werden. Zum Schutz dieses Bereichs ist während der Bauarbeiten ein nicht verrückbarer Bauzaun zu errichten, um Störungen zu vermeiden und die ökologische Funktion des Gehölzes zu erhalten.

Die Bilanzierung des Kompensationsbedarfs und die Beschreibung der Gestaltungsmaßnahmen sind dem Umweltbericht (Kapitel 2.3) zu entnehmen.

9.9 Artenschutz

Die festgesetzten artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen sind notwendig, um Gefährdungen der nach den einschlägigen Regelungen geschützten Tierarten zu vermeiden oder zu mindern bzw. die kontinuierliche ökologische Funktionalität zu sichern. Beschreibungen zur Herstellung und Pflege sind dem Umweltbericht zu entnehmen.

9.10 Immissionsschutz

Es ist sicherzustellen, dass von den Modulen keine störende Blendwirkung ausgeht.

Durch die Ausrichtung der Anlagenteile ist eine Blendung auch nicht zu erwarten, zur Sicherheit wird in den Festsetzungen des Bebauungsplanes aber die Festsetzung getroffen, dass reflexionsarme Module zu verwenden sind. Zur Vermeidung von negativen Auswirkungen auf nachtschwärmende Insekten und zur Vermeidung einer optischen Fernwirkung bei Nacht wird im Bebauungsplan eine dauerhafte Beleuchtung der Anlage als unzulässig festgesetzt.

Die Ortschaft Dornau befindet sich in einer Entfernung von ca. 100 m südlich des Geltungsbereichs. Die nächstgelegene Wohnbebauung liegt etwa 120 m von den technischen Anlagen entfernt.

Aufgrund der Ausführung der Photovoltaikanlage sind keine relevanten Lärm-, Geruchs- oder Luftemissionen zu erwarten. Die Anlage enthält keine beweglichen Teile, die zu Schallimmissionen führen könnten; lediglich Transformatoren erzeugen geringe Geräuschemissionen, die in dieser Entfernung deutlich unterhalb der zulässigen Richtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) liegen.

Zur Vermeidung optischer Beeinträchtigungen wird die Anlage durch Eingrünungsmaßnahmen (Heckenpflanzungen) abgeschirmt. Eine dauerhafte Beleuchtung ist unzulässig, um Lichtimmissionen zu vermeiden. Zudem werden ausschließlich reflexionsarme Module eingesetzt, sodass keine störenden Blendwirkungen für die Wohnbebauung in Dornau entstehen.

Damit ist sichergestellt, dass die Anforderungen an den Immissionsschutz gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB, den Grundsätzen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BIm-SchG) sowie der TA Lärm eingehalten werden.

Die nächstgelegenen öffentlichen Verkehrsflächen befinden sich in einer Entfernung von mindestens 80 m zum Geltungsbereich der Photovoltaikanlage. Durch die Verwendung reflexionsarmer Module sind relevante Blendwirkungen nicht zu erwarten. Ergänzend trägt die vorgesehene Eingrünung an den Randbereichen der Anlage nicht nur zu einer optischen Einbindung in das Landschaftsbild bei, sondern wirkt zugleich immissionsmindernd, indem sie eine zusätzliche visuelle Abschirmung schafft. Dadurch wird eine Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit zuverlässig ausgeschlossen. Insgesamt werden die Anforderungen an Immissionsschutz und Verkehrssicherheit gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB sowie den einschlägigen technischen Regelwerken erfüllt.

F UMWELTBERICHT

1 Einleitung

Aufgabe des Umweltberichts ist es, alle Umweltbelange sowie die Standortauswahl für die Bebauung unter dem Blickwinkel der Umweltvorsorge zusammenzufassen.

Der Umweltbericht soll den Prozess der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von Umweltbelangen festhalten und so die Grundlage zur Abwägung mit konkurrierenden Belangen bilden, die in anderen Teilen der Begründung darzulegen sind.

Zweck des Umweltberichts ist es, einen Beitrag zur Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Zulassung von Projekten zu leisten und dadurch der Umweltvorsorge zu dienen. Er umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter Menschen, Tiere / Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaft, Kultur- und Sachgüter, einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen.

Der Umweltbericht begleitet das gesamte Bauleitplanverfahren vom Aufstellungs- bis zum Satzungsbeschluss. Auf diese Weise soll eine ausreichende Berücksichtigung der Belange von Natur und Umwelt sichergestellt und dokumentiert werden. Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan.

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele der Bauleitplanung

Der Gemeinde Holzheim am Forst liegt ein Antrag der Firma Greenovative GmbH vor, auf dem Flurstück Fl.Nr. 705 (TF), 707 (TF) Gemarkung Bubach a. Forst, eine Freiflächenphotovoltaikanlage zu errichten.

Die Gemeinde Holzheim am Forst hat beschlossen, den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Bebauungsplanes „Solarpark Hintere Zell“ mit Grünordnungsplan aufzustellen. Das Planungsgebiet liegt zwischen Holzheim am Forst in einem Abstand von etwa 700 Meter, sowie Dornau in einem Abstand von 100 Meter.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan weist ein Sondergebiet zur Nutzung regenerativer Energien (Photovoltaik) aus. Die Erschließung erfolgt von dem vorhandenen Flurwegen und der Straße aus.

Die Bundesregierung hat durch das Gesetz für Erneuerbare Energien (EEG) die Voraussetzung für eine wirtschaftliche Nutzung der Photovoltaik geschaffen. Dies, aber auch die erkennbare Verschlechterung der Versorgung mit fossilen Energien führt zunehmend zum Einsatz regenerativer Energien, insbesondere der Photovoltaik.

Das Gesetz regelt die Einspeisung von regenerativem Strom in die öffentlichen Stromnetze. Jede Photovoltaik-Anlage (PV-Anlage) mit Netzanschluss unterliegt dabei den Regelungen und Vorgaben des EEG und kann von einer Fördervergütung profitieren. Im Mai 2024 sind die Änderungen des "Solarpaket I" in Kraft getreten. Diese gelten für Anlagen, die ab diesem Zeitpunkt in Betrieb gehen. Mit dem Solarpaket I wurden erstmals sogenannte naturschutzfachliche Mindestkriterien bei PV-Freiflächenanlagen festgelegt und ein Leitfaden zur Umsetzung veröffentlicht („Naturschutzfachliche Mindestkriterien bei PV-Freiflächenanlagen“ - *Leitfaden zur Umsetzung der §§ 37 Absatz 1a, 48 Absatz 6 EEG 2023 in der Praxis / Stand: Juli 2024*).

Ziel dieser Mindestkriterien ist die Steigerung der Biodiversität auf den Flächen der geförderten Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA). Besondere Solaranlagen in Form von Agri-PV-Anlagen, Moor-PV-Anlagen, schwimmenden PV-Anlagen oder Parkplatz-PV-Anlagen (vgl. §§ 37 Absatz 1 Nr. 3, 48 Absatz 1 Nr. 5 EEG 2023) sind nicht zur Erfüllung der naturschutzfachlichen Mindestkriterien verpflichtet. Die §§ 37 Absatz 1a, 48 Absatz 6 EEG 2023 enthalten einen Katalog von fünf naturschutzfachlichen Mindestkriterien, von denen die Betreiber von geförderten PV-FFA mindestens drei erfüllen müssen. Die Wahl der drei zu erfüllenden Kriterien obliegt dabei allein dem Betreiber der PV-FFA (Anlagenbetreiber). Ein Wechsel zwischen den Kriterien während der Betriebszeit ist möglich, solange jederzeit mindestens drei Kriterien erfüllt werden. Der Netzbetreiber ist über einen Wechsel zu informieren. Soweit die naturschutzfachlichen Mindestkriterien im Einzelfall dazu geeignet sind, können sie als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen berücksichtigt werden.

In der vorliegenden Planung werden die geforderten Mindestkriterien erfüllt.

Die Module werden in Reihen, die in Süd-Richtung ausgerichtet sind, angeordnet. Der Abstand zwischen den Reihen beträgt ca. 2,5 m bis 5 m.

Diese Modultische werden freitragend ohne Betonfundamente sondern lediglich mit Ramm- oder Schraubfundamenten im Boden verankert. Das Gelände bzw. die Topographie unter den Tischen bleibt unverändert, da durch diese Montagetechnik die Unebenheiten der Bodenoberfläche ausgeglichen werden können.

Die Höhe der Module kann bis zu 3,50 m über dem Erdboden betragen. Die Module auf den Tischen werden rückseitig verkabelt, die einzelnen Modultische durch Erdverkabelung mit dem Technikraum verbunden.

Die Zu- und Abfahrten außerhalb des Geltungsbereiches erfolgen auf bereits vorhandenen Wirtschaftswegen und der Straße.

Die Bereiche zwischen den Modultischen und darunter bleiben ungenutzt und einer extensiven Grünlandpflege zugeführt.

Der betreffende Bereich wird im Flächennutzungsplan im Parallelverfahren in ein Sondergebiet, Photovoltaik (SO) nach § 11 BauNVO geändert. Der Geltungsbereich umfasst folgende Parzellen:

Gemarkung Bubach a. Forst: Fl.Nr. 705 (TF), 707 (TF) Gemarkung Bubach a. Forst

Die Gesamtfläche des geplanten Baugebiets beträgt ca. 7,8 ha mit den Erschließungsstraßen 8,2 ha.

Die eigentliche Modulfläche wird aus versicherungstechnischen Gründen mit einem Maschendrahtzaun mit einer Höhe von bis zu 2,20 m umfriedet.

1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und ihrer Berücksichtigung

Die allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie das Baugesetzbuch, die Naturschutzgesetze, die Abfall- und Immissionsschutz-Gesetzgebung wurden im vorliegenden Fall berücksichtigt. Die Eingriffsregelung ist gemäß dem Leitfaden ‘Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft’ vgl. Leitfaden ‘Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft - Ergänzte Fassung’, 2021) des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr von 10.12.2021 durchgeführt worden.

Das Landesentwicklungsprogramm sieht die Förderung von Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien vor.

Der Ausbau der erneuerbaren Energien liegt gemäß § 2 Absatz 1 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG 2023) im überragenden öffentlichen Interesse und dient der öffentlichen Sicherheit. Dieses gesetzlich verankerte Ziel bildet eine zentrale Grundlage für die vorliegende Planung.

Mit der Errichtung der Photovoltaikanlage wird ein unmittelbarer Beitrag zur Energiewende und zur Erreichung der nationalen sowie europäischen Klimaschutzziele geleistet. Die Nutzung solarer Strahlungsenergie trägt zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen und zur Minderung der Abhängigkeit von fossilen Energieträgern bei. Damit unterstützt das Vorhaben die Umsetzung übergeordneter energie- und klimapolitischer Zielsetzungen auf Bundes- und Landesebene.

Im Rahmen der Abwägung nach § 1 Absatz 7 BauGB ist das überragende öffentliche Interesse am Ausbau erneuerbarer Energien daher besonders zu berücksichtigen. Etwaige Eingriffe in Natur und Landschaft werden im Verhältnis zu diesem öffentlichen Interesse bewertet und – soweit möglich – durch geeignete Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen kompensiert. Insgesamt trägt das Vorhaben zur nachhaltigen Entwicklung der Gemeinde Holzheim am Forst und zur Stärkung der regionalen Energieversorgung bei.

Parallel zum Bebauungsplanverfahren wird der Flächennutzungsplan geändert und stellt im betreffenden Bereich ein Sondergebiet Photovoltaik dar.

Der Geltungsbereich liegt nicht im Bereich eines Schutzgebiets nach Naturschutzgesetz, eines FFH-Gebietes oder Vogelschutzgebietes. In Richtung Westen befindet sich in ca. 330 m ein Landschaftsschutzgebiet. Das Landschaftsschutzgebiet ist durch die Planung nicht betroffen.

Im Geltungsbereich liegen keine geschützten Flächen nach Arten- und Biotopschutzprogramm oder Natura 2000, ebenso wie keine biotopkartierte Flächen.

Die nächstgelegenen kartierten Biotope sind die beiden Biotope Nr. 6837-0170-00147 „Hecken nördlich Dornau“, angrenzend an den Geltungsbereich, und das Biotope Nr. 6838-0147-001 „Hecken und Gehölze um Holzheim“, 400 m nördlich der Fläche. Diese sind auch im Arten- und Biotopschutzprogramm als lokal bedeutsam erfasst.

Sonstige Fachpläne und -programme z.B. zum Wasser-, oder Immissionsschutzrecht sowie kommunale Umweltqualitätsziele sind für die vorgesehene Fläche nicht vorhanden.

2. Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden drei Stufen unterschieden: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit.

2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

2.1.1 Umweltmerkmale

2.1.1.1 Schutzgut Mensch / Gesundheit

Beschreibung

Der Planungsbereich selbst besitzt als landwirtschaftlich genutzte Fläche keine Bedeutung für die Erholungsnutzung. Für die Erholungsnutzung besonders bedeutsame Freizeitwege befinden sich nicht im Geltungsbereich.

Wirtschaftliche Nutzungsansprüche bestehen durch die Landwirtschaft.

Die Fläche dient weder dem Lärmschutz noch hat sie besondere Bedeutung für die Luftreinhaltung. Schädliche Einflüsse durch elektromagnetische Felder oder Licht- und Geräuschemissionen sind nicht bekannt. Geruchsbeeinträchtigungen bestehen nicht.

2.1.1.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Beschreibung

Als potenzielle natürliche Vegetation wird in der Pflanzensoziologie der Endzustand der Vegetation bezeichnet, der sich einstellen würde, wenn sie sich unter den heutigen Standortbedingungen ohne weiteren Einfluss des Menschen entwickeln könnte. Sie braucht mit der ursprünglichen Vegetation nicht übereinstimmen.

Als Grundlage dieser Betrachtung dienen die Untersuchungsergebnisse nach SEIBERT (1968) zur potentiellen natürlichen Vegetation Bayerns, die aufbauend auf Bodeneinheiten und unter Berücksichtigung von Höhenlagen und Klimaverhältnissen Vegetationsgebiete beschreiben. Ergänzende Kartierungen einzelner Transsekte in Bayern von JANNSEN und SEIBERT (1986) haben zu neuen Erkenntnissen geführt.

Demnach würde sich im Planungsgebiet auf lange Sicht Hexenkraut- oder Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald; örtlich mit Waldiest-Eschen-Hainbuchenwald entwickeln.

Die Fläche ist aufgrund des Status als landwirtschaftliche Fläche geprägt durch die menschliche Nutzung. Die Vegetation der landwirtschaftlichen Nutzflächen setzt sich aus wenigen Arten zusammen und weist deshalb eine für den Naturhaushalt untergeordnete Bedeutung auf.

Unter Berücksichtigung der bestehenden intensiven Nutzung ist der Bereich als gestört und anthropogen beeinflusst einzustufen. Seltene bzw. gefährdete Arten sind deshalb voraussichtlich auszuschließen. Wertvolle Lebensräume oder kartierte Biotope werden durch die Planung nicht beeinträchtigt.

~~Es werden nach derzeitigem Kenntnisstand für keine Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie für keine europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG erfüllt. Es wird daher voraussichtlich keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG oder eine Befreiung gem. § 67 BNatSchG benötigt.~~

~~Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass der Geltungsbereich eine lediglich geringe Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere aufweist. Flächen mit hoher Bedeutung sind von der Überbauung nicht betroffen. Es werden keine Flächen nach ABSP oder Biotopkartierung überplant. Das nächst gelegene Biotop wird durch Maßnahmen einbezogen, die Diversität kann durch die Auswahl geeigneter Maßnahmen verbessert werden~~

Es wurden faunistische Erhebungen durchgeführt. Der naturschutzfachliche Beitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Bachmann Artenschutz GmbH - Fassung mit Stand 01/2025) kommt zu folgenden Ergebnissen:

Pflanzenarten: Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-Richtlinie kommen im Einwirkungsbereich des Bauvorhabens nicht vor. Alle diese Pflanzenarten können aus Gründen fehlender Standorte im Einwirkungsbereich ausgeschlossen werden.

Säugetiere: Im Untersuchungsgebiet kommen keine geeigneten Habitatstrukturen für nach Anhang IV a) der FFH-Richtlinie geschützten Artengruppen Säugetiere vor.

Das Untersuchungsgebiet fungiert als Nahrungshabitat für jagende Fledermäuse. Diese Funktion wird vom Errichten einer PV-Anlage bei Beachtung der Maßnahmen nicht negativ beeinträchtigt.

Es werden keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfüllt.

Reptilien: Nach den natürlichen Verbreitungsgebieten der Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und Auswertung der weiteren Datengrundlagen sind im Untersuchungsgebiet Vorkommen der Zauneidechse und Schlingnatter möglich.

Im Untersuchungsgebiet kommen keine geeigneten Habitatstrukturen für nach Anhang IV a) der FFH-Richtlinie geschützten Artengruppen Reptilien vor, weiterhin erbrachte die gezielte Suche während der durchgeführten Begehungen keinen Nachweis einer Zauneidechse im Untersuchungsgebiet.

Es werden keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfüllt.

Amphibien, Libellen, Käfer, Tagfalter und Weichtiere: Im Untersuchungsgebiet kommen keine geeigneten Habitatstrukturen für nach Anhang IV a) der FFH-Richtlinie geschützten Artengruppen Amphibien, Libellen, Käfer, Tagfalter und Weichtiere vor.

Es werden keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfüllt.

Vögel: Bei keiner Vogelart, die im Gebiet auftritt oder potenziell auftreten kann, werden bei Berücksichtigung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch das Vorhaben ausgelöst. Eine Ausnahme von den Verboten des § 44 Abs. 1 Nrn. 1 - 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ist somit nicht erforderlich.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass der Geltungsbereich eine lediglich geringe Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere aufweist. Flächen mit hoher Bedeutung sind von der Überbauung nicht betroffen.

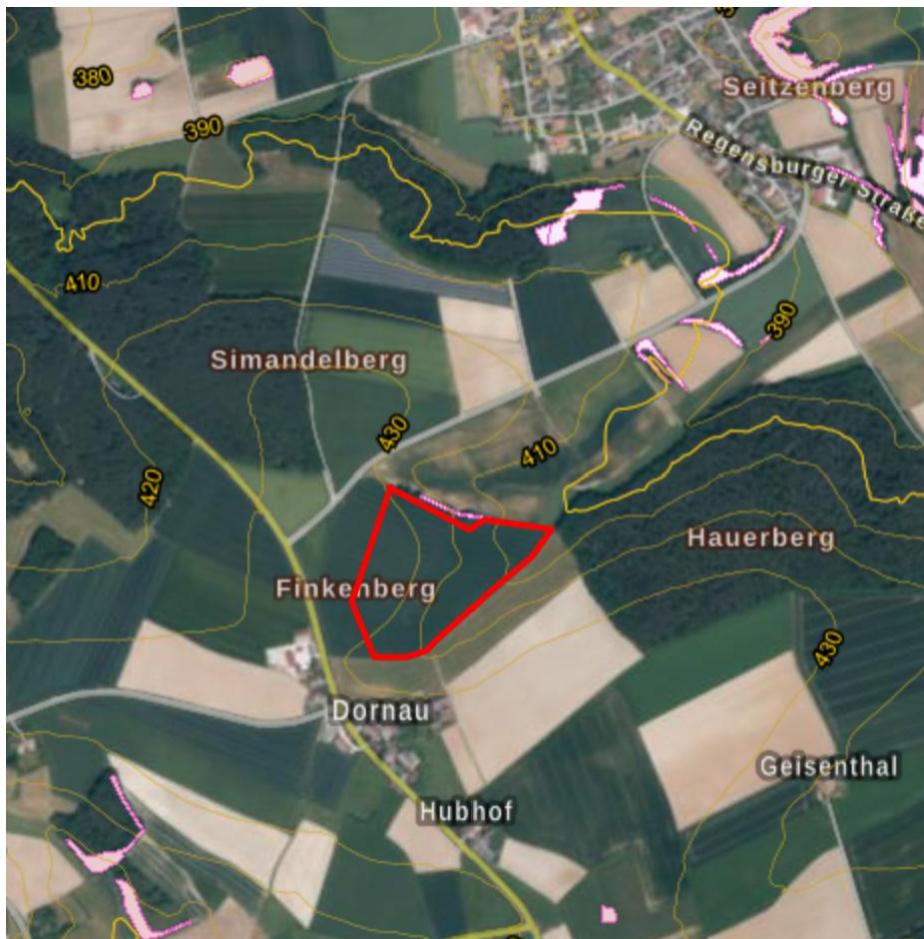


Abbildung 1 : Auszug aus Biotopkartierung

Zeichenerklärung:

rot umrandete Fläche: Geltungsbereich

rosa: Biotopkartierung Flachland

2.1.1.3 Schutzgut Boden

Beschreibung

Boden dient als Pflanzen- und Tierlebensraum, als Filter, für die Wasserversickerung und -verdunstung sowie der Klimaregulierung. Zudem hat er seine Funktion als Produktionsgrundl und ge für die Landwirtschaft. Belebter, gewachsener Boden ist damit nicht ersetzbar.

Das Bearbeitungsgebiet liegt innerhalb der Naturraumeinheit D61–Fränkische Alb, innerhalb der Untereinheit 081-A – Hochfläche der Mittleren Frankenalb.

In der Geologischen Karte 1:500.000 ist für den Ton- u. Sandstein, Eisenerz (vorwiegend Brauneisenerz), Kalksandstein, z. T. kieselig (z.B. "Neuburger Kieselkreide"), Mergelstein verzeichnet. Gemäß Übersichtsbodenkarte 1:25.000 liegt im nördlichen Bereich der Planung Bodenkomplex: Braunerde, Regosol und Ranker (podsolig) aus blockreichem Schuttsand bis Schutt (Sandstein des Keuper) im Wechsel mit Pseudogley aus (Schutt-)Sand über Ton (Gesteine des Keuper) und Kolluvisol aus Schluff bis Lehm (Kolluvium).

Das Standortpotential für die natürliche Vegetation hat geringe bis mittlere Bedeutung für die natürliche Vegetation, da keine extremen Umweltbedingungen anzutreffen sind.

Das Standortpotential für die natürliche Vegetation hat geringe bis mittlere Bedeutung für die natürliche Vegetation, da keine extremen Umweltbedingungen anzutreffen sind.

Das Retentionsvermögen bei Niederschlagsereignissen wird auf Grundlage der Bodenschätzung bewertet. In der Bodenschätzungsmappe wird für den nordwestlichen Bereich des Planungsgebiets sL5V angegeben, das heißt Acker auf sandigem Lehm mit geringer Zustandsstufe (Ertragsfähigkeit), der als Verwitterungsboden entstanden ist. Dementsprechend wird die Retentionsfunktion als mittel (Wertklasse 3) bewertet.

Das Rückhaltevermögen für Schwermetalle wird auf der gleichen Grundlage für den vorliegenden Boden in diesem Bereich mit Wertklasse 3 – mittel bewertet; die natürliche Ertragsfähigkeit ist gering bis mittel.

In der Bodenschätzungskarte wird für einen kleinen mittleren Bereich des Planungsgebiets sL6V angegeben, das heißt Acker auf sandigem Lehm mit geringer Zustandsstufe (Ertragsfähigkeit), der als Verwitterungsboden entstanden ist. Dementsprechend wird die Retentionsfunktion als mittel (Wertklasse 2) bewertet. Das Rückhaltevermögen für Schwermetalle wird auf der gleichen Grundlage für den vorliegenden Boden in diesem Bereich mit Wertklasse 2 – mittel bewertet; die natürliche Ertragsfähigkeit ist gering bis mittel.

Für den restlichen Bereich ist in der Bodenschätzungskarte sL4V angegeben, das heißt Acker auf sandigem Lehm mit geringer Zustandsstufe (Ertragsfähigkeit), der als Verwitterungsboden entstanden ist. Dementsprechend wird die Retentionsfunktion hier als mittel (Wertklasse 3) bewertet.

Das Rückhaltevermögen für Schwermetalle wird auf der gleichen Grundlage für den vorliegenden Boden in diesem Bereich mit Wertklasse 3 – mittel bewertet; die natürliche Ertragsfähigkeit ist gering bis mittel.

Die betroffene Fläche weist Ackerzahlen von 32 und 43 auf, diese sind somit unter dem Landkreis durchschnitt.

Da es sich bei der Fläche für die Freiflächenphotovoltaikanlage um landwirtschaftlich genutzte Flächen handelt, ist der anliegende Boden anthropogen überprägt. Der natürliche Bodenaufbau ist in diesem Bereich demnach bereits beeinträchtigt.

Unterschiede bzgl. der biotischen Lebensraumfunktion des Bodens sind im Untersuchungsraum nicht zu erkennen. Es sind keine besonders schutzwürdigen Bodenflächen festzustellen.

Zu Altlasten ist im Bereich der Planung nichts bekannt.

2.1.1.4 Schutzgut Wasser

Beschreibung

Im Planungsgebiet befinden sich keine Oberflächengewässer.

Laut Umweltatlas Bayern befinden sich das Planungsgebiet in keinem festgesetzten Überschwemmungsgebiet. Genauere Kenntnisse zum Grundwasserstand sind nicht vorhanden.

Ein Teil der Planungsfläche liegt im wassersensiblen Bereich. Im Unterschied zu amtlich festgesetzten oder vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten kann bei diesen Flächen kein definiertes Risiko (Jährlichkeit des Abflusses) angegeben werden und es gibt keine rechtlichen Vorschriften im Sinne des Hochwasserschutzes. Die betroffene Stelle befindet sich am Rand der Kartierung des wassersensiblen Bereiches, welche nicht flächenscharf dargestellt werden kann.

Wasserschutzgebiete befinden sich nicht in der Umgebung der Planung.

2.1.1.5 Schutzgut Luft / Klima

1.1.1.1 Beschreibung

Die durchschnittliche Jahresmitteltemperatur beträgt 7,1 °C und liegt damit im bayernweiten Durchschnitt. Die durchschnittliche Niederschlagsmenge von ca. 650 mm liegt im Mittel des Landkreises.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes hat als Acker- und Grünlandfläche eine gewisse Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet, jedoch ohne Bezug zur Wohnbebauung.

Besondere Erhebungen zur Luft bzw. deren Verunreinigung liegen für das Planungsgebiet nicht vor.

2.1.1.6 Schutzgut Landschaft / Erholung

Beschreibung

Prägend für den Landschaftsausschnitt, der durch den Bebauungsplan beansprucht wird, ist die landwirtschaftliche Nutzung im Umfeld.

Der westliche Bereich des Geltungsbereiches liegt innerhalb eines landschaftlichen Vorbehaltsgebietes. Das überplante Gebiet ist geprägt durch die Landwirtschaftliche Nutzung im Umfeld. Der höchste Punkt befindet sich im Osten des Geltungsbereiches. Von dort aus ist die Fläche leicht nach Nordwesten geneigt. Insgesamt fällt das Gelände um etwa 20 m ab.

Der Geltungsbereich wird von landwirtschaftlichen Flächen und Flurwege begrenzt. Gehölzbestände oder sonstige gliedernde Strukturen befinden sich nicht innerhalb des Geltungsbereichs. Nördlich grenzt das Biotop Nr. 6837-0170-00147 „Hecken nördlich Dornau“ an, das den Landschaftsbildabschnitt begrenzt. Am nördlichen Eck der Fläche befindet sich ein kleines Wäldchen „Hauerberg“. Der die Sichtbeziehungen einschränkt.

In 400m nördlich des Geltungsbereiches befindet sich bereits eine Freiflächenphotovoltaikanlage, was zur technischen Überprägung der Landschaft beiträgt.

Aufgrund der vorhanden Waldbestände im Umfeld und der Höhenentwicklung bestehen keine Blickbeziehungen in Richtung Holzheim a Forst, jedoch befindet sich die Ortschaft Dornau sich in 100 m südlich, deswegen kommt der Eingrünung der Anlage eine hohe Bedeutung zu.

Durch die Eingrünung der Anlage werden die Anlagenteile in die Landschaft mittels neuer Gehölzstrukturen eingebunden, die zur Gliederung der Landschaft beitragen. Hierfür wird die Neuanlage von Hecken festgesetzt, die die Anlagenteile in die Landschaft einbinden und zur Gliederung der Landschaft beitragen.

2.1.1.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Beschreibung

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind keine Kultur- bzw. Sachgüter mit schützenswertem Bestand bekannt. Im Denkmalatlas Bayern sind keine Boden- oder Baudenkmäler im näheren Umkreis verzeichnet.

2.1.1.8 Schutzgut Fläche

Beschreibung

Durch die vorliegende Bauleitplanung werden ca. 7,8 ha Fläche mit den Erschließungsstraßen 8,2 ha der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung entzogen und in Flächen für Photovoltaik sowie Flächen für Eingrünung und Ausgleich umgewandelt. Die Fläche kann weiterhin als extensive Grünlandfläche beziehungsweise als Schafweide genutzt werden.

Auf diesen Flächen erfolgt jedoch nur in sehr geringem Umfang im Bereich der Technikgebäude eine Versiegelung.

Der Flächenbedarf für die Ausgleichsflächen ist in der angegebenen Fläche bereits enthalten, da dieser auf internen Ausgleichsflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes gedeckt wird.

2.1.1.9 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-durchführung der Planung

Das Belassen der vorliegenden Flächen im bestehenden Zustand würde keine Veränderung der biologischen Vielfalt oder der Funktion als Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten erwarten lassen, da diese Flächen weiterhin wie bisher genutzt werden würden.

Auch für die anderen Schutzgüter würden sich keine Veränderungen ergeben.

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

2.2.1 Auswirkung auf die Schutzgüter

2.2.1.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Auswirkungen

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage wird eine Fläche in Anspruch genommen, die derzeit landwirtschaftlich intensiv genutzt wird.

Es wurden faunistische Erhebungen durchgeführt. Der naturschutzfachliche Beitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Bachmann Artenschutz GmbH - *Fassung mit Stand 01/2025*) kommt zu folgenden Ergebnissen:

„Aus dem Spektrum der europäisch geschützten Arten in Bayern wurden in der Gruppe **Vögel** Arten ermittelt, die im Untersuchungsgebiet vorkommen oder zu erwarten sind.

Für alle untersuchten prüfungsrelevanten Arten sind die projektspezifischen Wirkungen unter Berücksichtigung der in diesem Fachbeitrag vorgeschlagenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen im so gering, dass die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt, eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes durch anlagen-, bau- oder betriebsbedingte Störungen aller Voraussicht nach ausgeschlossen werden kann, sich das Tötungsrisiko vorhabensbedingt nicht signifikant erhöht.

Die Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG entfällt daher.

Ein Flächenbedarf für die Kompensation nach Artenschutzrecht ergibt sich nicht. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für vorhandene oder potentiell zu erwartenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bzw. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie ist jedoch die Umsetzung folgender Maßnahmen erforderlich.

Da es sich hierbei um Flächen geringer Empfindlichkeit handelt, ist mit einer schwerwiegenden Beeinträchtigung des Bestands nicht zu rechnen. Durch die Umwandlung in extensiv bewirtschaftetes Grünland und die Neuanlage von Hecken und artenreichen Saumstrukturen ist insgesamt von einer Verbesserung der Funktion der Fläche für den Arten- und Biotopschutz auszugehen.

Durch die geplante Neuanlage von Hecken sowie die Entwicklung der artenreichen Säume werden zusätzlich neue Biotopstrukturen geschaffen.

Während der Bauphase kann es durch die vom Baubetrieb ausgehenden Störwirkungen zu einer Beeinträchtigung der angrenzenden Lebensräume und zur Meidung der Flächen kommen, diese sind jedoch zeitlich beschränkt.

Durch die auftretenden teilweisen Verschattungseffekte sowie den unterschiedlichen Niederschlagsanfall ist langfristig eine differenzierte Ausbildung in der Vegetationszusammensetzung zu erwarten, die zu einer weiteren Auffächerung des Lebensraumspektrums führt. Durch gezielte Pflegemaßnahmen können diese zusätzlich unterstützt werden.

Zur Vermeidung von Lockwirkungen auf nachtschwärrende Insekten wird eine dauerhafte Beleuchtung der Anlage als unzulässig festgesetzt.

Zur Vermeidung der Beeinträchtigung von Säugetieren durch die Errichtung der notwendigen Umzäunung des Geländes wird festgesetzt, dass die Unterkante des Zaunes entsprechend der Geländetopographie mindestens 20 cm über dem Boden auszuführen ist. Die vorgesehene Umzäunung behindert nicht die Wanderung von Kleintieren, sondern wirkt sich in erster Linie erst ab größeren wie Igel und Hase aus.

Ergebnis

Im Hinblick auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sind gering bedeutende Flächen betroffen, so dass unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in der Zusammenschau gering erhebliche Umweltauswirkungen für dieses Schutzgut zu erwarten sind.

2.2.1.2 Schutzgut Boden

Auswirkungen

Vor allem bei feuchten Witterungsverhältnissen kann es durch die Befahrung der Fläche während der Bauphase zu stellenweisen Bodenverdichtungen kommen. Zur Herstellung der Kabelgräben wird Boden ausgehoben und zwischengelagert. Dauerhafte Bodenumlagerungen, also Abgrabungen oder Aufschüttungen werden im vorliegenden Fall nicht notwendig, die Modultische an den Geländeverlauf angepasst werden.

Auf Grund der gewählten Ausbildung der Modultische ohne Betonfundamente wird der dauerhafte, über die Bauphase hinausgehende Eingriff minimiert. Es erfolgt lediglich eine geringflächige Bodenverdrängung, keine Versiegelung. Lediglich im Bereich des Technikraumes erfolgt eine Versiegelung des Bodens, die auf Grund der geringen Dimensionierung jedoch vernachlässigt werden kann.

Es besteht eine minimale Gefahr, dass Schwermetalle aus der Stahlkonstruktion der Modultische oder des Zauns in das Erdreich übergehen. Die Wahrscheinlichkeit für analytisch nachweisbare Anreicherungen ist jedoch als extrem gering einzustufen.

Zudem werden die Flächen zukünftig weder gedüngt noch mit Pestiziden o.ä. behandelt, es dürfen ebenso keine Reinigungsmittel eingesetzt werden die dem Boden beeinträchtigen.

Ergebnis

Es sind auf Grund der sehr geringen Versiegelung und der vorhandenen Beeinträchtigung Umweltauswirkungen geringer Erheblichkeit für dieses Schutzgut zu erwarten.

2.2.1.3 Schutzgut Wasser

Auswirkungen

Mit Baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut ist bei ordnungsgemäßer Durchführung nicht zu rechnen. Als Anlagebedingte Wirkungen ist die Flächenversiegelung und die Überdeckung von Teilbereichen durch die Module zu nennen. Aufgrund der Neigung der Module kann das auftreffende Niederschlagswasser unmittelbar ablaufen und zwischen den Modulen abtropfen. Eine Versickerung erfolgt damit großflächig über eine geschlossene Pflanzendecke im gesamten Planungsbereich, so dass kein Eingriff in den vorhandenen Wasserhaushalt entsteht. Da die Module ohne Fundamente im Boden verankert werden, entsteht auch hier keine nennenswerte Versiegelung. Lediglich die notwendigen Technikraum- oder Geräteraume stellen eine Versiegelung des Bodens dar und müssen mit entsprechenden Wasserableitevorrichtungen ausgestattet werden. Da diese Gebäude jedoch nur kleinflächig nötig und möglich sind, entstehen auch hieraus keine nennenswerten Einschränkungen.

Es erfolgt deshalb nur ein Minimum an Versiegelung. Abgrabungen sind auf maximal 0,5 m beschränkt. Beeinträchtigungen für Grundwasserneubildung sowie Regenrückhalt können deshalb praktisch ausgeschlossen werden.

Fazit für den wassersensiblen Bereich:

Trotz der Lage des Plangebiets in einem teilweise als *wassersensibel* eingestuften Bereich sind bei ordnungsgemäßer Durchführung der Bauarbeiten keine relevanten Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts zu erwarten. Die Versickerung des Niederschlagswassers erfolgt großflächig über eine geschlossene Pflanzendecke, da die Module geneigt sind und ohne massive Fundamente errichtet werden. Die punktuelle Versiegelung durch Technik- und Geräteraume ist gering und wird durch geeignete Wasserableitungsmaßnahmen kompensiert. Abgrabungen sind auf maximal 0,50 m beschränkt. Insgesamt kann eine Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung sowie des Regenrückhalts praktisch ausgeschlossen werden.

Ergebnis

Es sind durch die Planung bei Einhaltung der Verminderungsmaßnahmen Umweltauswirkungen geringer Erheblichkeit für das Schutzgut Wasser zu erwarten.

2.2.1.4 Schutzgut Luft/Klima

Auswirkungen

Während der Bauphase kann es witterungsbedingt zeitweise zu Staubemissionen kommen.

Die Anlagebedingten Auswirkungen sind im Zusammenhang mit der bereits beim Schutzgut Boden und Wasser genannten Versiegelungen und Verschattungseffekten zu sehen. Da kaum Versiegelung erfolgt, findet praktisch keine Reduktion von Kaltluftentstehungsgebieten statt. Die aufgeständerte Bauweise verhindert Kaltluftstau.

Der differenzierte Wechsel von beschatteten und unbeschatteten Bereichen führt lediglich zu einem kleineräumigen Wechsel des Mikroklimas, großräumige Auswirkungen sind dadurch jedoch nicht zu erwarten. Der kleinklimatische Wechsel führt jedoch zu einer differenzierten Lebensraumausbildung und damit zu einer Erhöhung der Artenvielfalt auf der Fläche.

Auf Grund der Größenordnung des Baugebiets sind keine größeren Auswirkungen auf Klima und Luftaustausch zu erwarten.

In der Gesamtbilanz wird das Schutzgut Luft / Klima durch die Errichtung der geplanten Photovoltaikanlage positiv beeinflusst, da die Freisetzung von schädlichen Klimagasen, wie sie bei der konventionellen Energieerzeugung durch fossile Brennstoffe entstehen, verringert wird.

Ergebnis

Es sind durch die Planung keine erheblich negativen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Luft festzustellen. Für das Schutzgut Klima sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

2.2.1.5 Fläche

Auswirkungen

Durch die vorgesehene Aufstellung des Bauleitplanes werden bislang landwirtschaftlich genutzte Flächen für die Geltungsdauer des Bebauungsplanes im Anspruch genommen. Da Nutzung als Sondergebiet jedoch zeitlich begrenzt ist, ist dieser Verlust nicht dauerhaft. Die Bereiche unter der Anlage werden zudem weiterhin als extensives Grünland gepflegt oder zur Schafbeweidung herangezogen.

Nach Rückbau der Anlage stehen die Flächen wieder für die Landwirtschaft oder andere Nutzungen zur Verfügung.

Ergebnis

Auf Grund der zeitlichen Begrenzung der Inanspruchnahme ist mit insgesamt gering erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu rechnen. Diese werde nach Rückbau der Anlage vollständig zurückgenommen.

2.2.1.6 Wirkungsgefüge zwischen den o.g. Schutzgütern

Die einzelnen Schutzgüter stehen unter einander in engem Kontakt und sind durch Wirkungsgefüge miteinander verbunden. So ist die Leistungsfähigkeit/ Eignung des Schutzgutes Boden nicht ohne die Wechselwirkungen mit dem Gut Wasser zu betrachten (WasserRetention und Filterfunktion). Beide stehen durch die Eignung als Lebensraum wiederum in Wechselbeziehung zur Pflanzen- und Tierwelt. Diese Bezüge sind bei den jeweiligen Schutzgütern vermerkt.

2.2.1.7 Schutzgut Landschaft / Erholung

Auswirkungen

Als Anlagebedingte Wirkung hat die Errichtung einer Photovoltaikanlage eine gewisse Veränderung des Landschaftsbildes im unmittelbaren Planungsumgriff zur Folge. Die Anlage stellt grundsätzlich ein landschaftsfremdes, technisches Element innerhalb der landwirtschaftlichen Fläche dar. Da sich nördlich des Planungsgebiets eine Freiflächenanlage bereits besteht, ist eine technische Vorprägung des Landschaftsabschnittes bereits gegeben. Flächen mit besonderer Bedeutung für die Erholungsnutzung oder das Landschaftsbild werden nicht überplant. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind bereits durch die Standortwahl minimiert.

Zur Einbindung der Landschaft im Nahbereich ist die Eingrünung der Anlage bedeutend. Hierfür wird die Neuanlage von Hecken festgesetzt, die zur Gliederung der Landschaft beitragen. Zur Vermeidung einer optischen Fernwirkung bei Nacht wird eine dauerhafte Beleuchtung der Anlage als unzulässig festgesetzt.

Störende Fernwirkungen, Blendwirkungen oder Reflexionen während des Betriebes der Anlage sind aufgrund der Lage und Ausrichtung der Anlage nicht zu erwarten.

Ergebnis

Unter Berücksichtigung der geplanten Eingrünung ist durch die Planung nur mittel erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut Landschaftsbild zu erwarten.

2.2.2 Auswirkungen auf Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes

Im direkten Umfeld der Planung befinden sich keine Natura-2000 Gebiete. Die nächstgelegenen FFH-Gebiete sind Nr. 6937-301 „Flanken des Naabdurchbruchtals zwischen Kallmünz und Mariaort“, das sich etwa 1,30 km östlich der Fläche befindet. Die Planung hat keine Auswirkung auf diese Gebiete.

2.2.3 Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

Auswirkung

Bei der Ausweisung von Sondergebieten (für Photovoltaik) im Umfeld bestehender Siedlungen ist in der Regel eine gewisse Auswirkung auf die dort lebende Bevölkerung gegeben. Meist entstehen nachteilige Auswirkungen in Form von Sichtbeeinträchtigungen bzw. Störung des Landschaftsbildes durch die errichteten Anlagenteile. Diese werden beim Schutzgut Landschaftsbild behandelt.

Beeinträchtigung von Siedlungsbereichen durch den Betrieb der Anlage wie Lärm, Erschütterung, oder Schwingungen sind auf Grund der Anlagenausführung und der angewandten Techniken nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Lärmemissionen entstehen auf Photovoltaikanlagen nur durch die verwendeten Transformatoren. Diese sind jedoch so gering, dass eine Belastung der in etwa 100 m Entfernung befindlichen Wohnbebauung nicht zu erwarten ist.

Baubedingt kann es durch die Bebauung kurzzeitig zu erhöhter Lärmentwicklung kommen. Diese ist jedoch vorübergehend und daher als gering erheblich einzustufen.

Ergebnis

Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch sind lediglich gering erhebliche Belastungen zu erwarten. Beeinträchtigungen entstehen gegebenenfalls auf das Landschaftsbild. Diese werden beim Schutzgut Landschaftsbild getrennt behandelt.

2.2.4 Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Auswirkungen

Auch wenn derzeit keine Bodendenkmäler bekannt sind, ist nicht auszuschließen, dass sich im Planungsgebiet oberirdisch nicht mehr sichtbare und daher unbekannte Bodendenkmäler befinden. Jegliche Form von Erdarbeiten birgt ein gewisses Risiko der Zerstörung von Bodendenkmälern. Da es

sich bei der zu bebauenden Fläche um bereits von Landwirtschaft überprägte Flächen handelt und Abgrabungen im Bebauungsplan auf 0,50 m begrenzt werden, ist in dieses Risiko jedoch sehr gering. Während der Bauarbeiten bei Erdarbeiten zu Tage kommende Metall-, Keramik- oder Knochenfunde sind umgehend dem Landratsamt oder dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege zu melden. (Art. 8 DSchG)

Art. 8 Abs. 1 DSchG: Wer Bodendenkmäler auffindet, ist verpflichtet, dies unverzüglich der unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege anzugeben. Zur Anzeige verpflichten sich 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.

Art. 8 Abs. 2 DSchG: 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.

Ergebnis

Es sind durch die Bebauung keine erheblichen Auswirkungen für dieses Schutzgut zu erwarten.

2.2.5 Auswirkungen auf die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern

Die Förderung von erneuerbaren Energien, wie im vorliegenden Fall der Solarenergie trägt grundsätzlich zur Vermeidung zum Klimaschutz bei. Durch die Nutzung von Sonnenstrom wird kein klimaschädliches CO₂ produziert und in der Gesamtbilanz die Reduktion von Emissionen erreicht.

Abfälle oder Abwässer fallen durch die Nutzung der Anlage nicht an.

2.2.6 Auswirkungen auf die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Da die vorliegende Planung zum Ziel hat, Baurecht für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage zu schaffen, trägt sie wesentlich zur Nutzung erneuerbarer Energien bei.

2.2.7 Auswirkungen auf die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionschutzrechts

Im Bereich der Planung sind keine Darstellungen von Landschaftsplänen vorhanden. Wasser-, Abfall- oder Immissionsschutzrechtliche Belange werden ebenfalls nicht berührt.

2.2.8 Auswirkungen auf die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden

Durch die Nutzung der Fläche als Photovoltaikanlage entstehen keine Auswirkungen auf die Luftqualität im unmittelbaren Planungsbereich, da von der Anlage keine Luftemissionen ausgehen. Das geplante Vorhaben steht der Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität somit nicht entgegen.

2.2.9 Auswirkungen auf die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

Die einzelnen Schutzgüter stehen unter einander in engem Kontakt und sind durch Wirkungsgefüge miteinander verbunden. So ist die Leistungsfähigkeit/ Eignung des Schutzgutes Boden nicht ohne die Wechselwirkungen mit dem Gut Wasser zu betrachten (WasserRetention und Filterfunktion). Beide

stehen durch die Eignung als Lebensraum wiederum in Wechselbeziehung zur Pflanzen- und Tierwelt.
Diese Bezüge sind bei den jeweiligen Schutzgütern vermerkt.

2.3 Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder Ausgleich von erheblichen Umweltauswirkungen

Im Folgenden wird erläutert, mit welchen Maßnahmen erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden, verhindert, verringert oder ausgeglichen werden, sowohl während der Bauphase als auch der Betriebsphase.

Die Maßnahmen sind in den Festsetzungen des Bebauungsplanes verankert und tragen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung von erheblichen Umweltauswirkungen bei. Die verbleibenden, unvermeidlichen Auswirkungen können durch interne Ausgleichsmaßnahmen ausgeglichen werden.

2.3.1 Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter

2.3.1.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Durchlässige Gestaltung der Einfriedung für Säugetiere mittlerer Größe

Es wird festgesetzt, dass sich der Zaun mindestens 20 cm über dem Gelände für Kleintiere durchlässig zu gestalten ist. Dadurch wird eine Durchlässigkeit für Tiere wie Igel, Feldhase, Marder und andere erreicht, die zum Beispiel von Greifvögeln erbeutet werden. Durch die Anhebung der Zaununterkante wir die Zerschneidung des Lebensraumes für diese Tierarten vermieden.

→ M06 – Zaun mit Bodenfreiheit für Jungvögel und Niederwild

Es wird eine Mindestbodenfreiheit von 20 cm festgesetzt (mehr als die geforderten 15 cm). Das Ziel der Maßnahme ist, damit bereits auf Grundlage der bereits getroffenen Festsetzungen erfüllt.

Entwicklung von extensivem Grünland innerhalb der PV-Anlage durch Mahd/extensive Beweidung

Unter den Photovoltaikmodulen wird artenreiches, extensiv genutztes Grünland entwickelt, so dass zu erwarten ist, dass sich der Artenreichtum im Vergleich zur momentanen, intensiven Nutzung erhöht. Näheres zur Pflege wird unter Punkt 2.3.2 – Landschaftspflegerische Maßnahmen erläutert.

→ M03 – Nutzung der Zwischenflächen als extensive Wiesen/Weiden

Die Sondergebietsfläche ist bereits als Grünland zu entwickeln, mit ein- bis zweimaliger Mahd (ab Juli/August), Mahdgut muss entfernt werden, keine Düngung/Pestizide, Altgrasstreifen in Randbereichen sind vorgesehen. Das Ziel der Maßnahme ist, damit bereits auf Grundlage der bereits getroffenen Festsetzungen erfüllt.

Verbot einer dauerhaften Beleuchtung der Anlage

Zur Vermeidung von Lockwirkungen auf nachtschwärrende Insekten wird eine dauerhafte Beleuchtung der Anlage als unzulässig festgesetzt.

Verwendung von autochthonem Pflanzgut

Für die Anlage der Streuobstweise auf den Ausgleichsflächen wird die Verwendung von standortgerechtem, autochthonem Pflanzgut festgesetzt.

→ M04 – Eingrünung mit heimischen, fruchttragenden Gehölzen

Die Heckenpflanzung (A2) muss aus heimischen Sträuchern bestehen, mit Angaben zu Gehölzarten und Pflege. Fruchttragende Gehölze wie Heckenrose, Holunder, Weißdorn sind im Vorhaben- und Erschließungsplan vorgesehen. Das Ziel der Maßnahme ist, damit bereits auf Grundlage der bereits getroffenen Festsetzungen erfüllt.

Zur Sicherstellung der Belange des Artenschutzes und zur Minimierung von Beeinträchtigungen auf die verschiedenen Schutzgüter sind ergänzende Vermeidungsmaßnahmen M01, M02 und M05 erforderlich.

Diese Maßnahmen basieren auf den Erkenntnissen des faunistischen Gutachtens und betreffen insbesondere:

- **Vergrünungsmaßnahmen** zur Verhinderung der Ansiedlung von Bodenbrütern im Zeitraum März bis Juni vor und während der Bauphase (Maßnahme M02),
- **Schutzmaßnahmen für bestehende Gehölzstrukturen, insbesondere das im Norden gelegene Feldgehölz.** Der im Plan bereits berücksichtigte Abstand von mindestens 5 m erfüllt die Anforderungen an einen Pufferstreifen gemäß Maßnahme M05. Zur weiteren Sicherung wird verbindlich festgesetzt, während der Brutzeit (1. März bis 30. September) einen festen, nicht verrückbaren Bauzaun entlang dieses Streifens zu errichten.
- **Anpassung der Heckenstruktur im östlichen Bereich:** Die im Vorentwurf bereits enthaltene Heckenpflanzung wird im Sinne von Maßnahme M01 lückig gestaltet, indem sie durch 3 m breite Altgrasstreifen mit vereinzelten Strauchgruppen im Abstand von mindestens 15 m ersetzt bzw. ergänzt wird. Diese Streifen sind im zweijährigen Rhythmus zu mähen, das Mahdgut ist zu entfernen. Der Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln ist ausgeschlossen.
- **CEF-Maßnahme:** Schaffung von Blühflächen mit Ackerbrache. Zur Sicherstellung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität gemäß § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG wird im Bereich der Flurstücke 701 (TF) und 702/2 (TF), Gemarkung Bubach am Forst, eine mindestens 1 ha große Blühfläche mit Ackerbrache angelegt. Diese Maßnahme dient dem Erhalt der Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders geschützter Arten und muss zum Zeitpunkt des Eingriffs bereits wirksam sein. Die Fläche ist dauerhaft als strukturreicher Lebensraum zu entwickeln und zu pflegen. Eine regelmäßige Kontrolle der Wirksamkeit ist durch ein Monitoring sicherzustellen.

Die genannten Maßnahmen sind als verbindliche Festsetzungen in den Bebauungsplan aufzunehmen, um den Anforderungen des § 1a Abs. 3 BauGB sowie der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) gerecht zu werden.

2.3.1.2 Schutzgut Boden

Durch die vorgesehene Verankerung der Modultische im Boden wird ein Eingriff in den Boden weitestgehend verringert.

2.3.1.3 Schutzgut Wasser

Durch die direkte, breitflächige Versickerung von Niederschlagswasser auf der Fläche ist der Eingriff in das Schutzgut Wasser minimiert.

2.3.1.4 Schutzgut Landschaftsbild

Festsetzungen zur Fassaden- und Dachgestaltung der notwendigen Technikgebäude verringern die Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Durch die Eingrünung an den Rändern des Sondergebiets wird die Anlage in die Landschaft integriert. Durch das Verbot einer dauerhaften Beleuchtung der Anlage wird eine optische Fernwirkung bei Nacht vermieden.

2.3.1.5 Schutzgut Luft/Klima

Die Luft und Klimaverhältnisse werden durch die Anlage der Photovoltaikanlage nicht negativ beeinträchtigt. Es erfolgt sogar eine Verbesserung durch Reduzierung des CO₂-Ausstoßes.

2.3.2 Landschaftspflegerische Maßnahmen und Festsetzungen

Diese werden im Bereich des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes durchgeführt.

2.3.2.1 Pflege innerhalb der eigentlichen Freiflächenphotovoltaikanlage

Derzeitige Nutzung/ Bestand: Acker, intensiv bewirtschaftet

Entwicklungsziel: artenreiches Extensivgrünland

Artenanreicherung des Gebiets

Die Pflege des Grünlandes innerhalb der PV-Anlage erfolgt durch 1 bzw. 2 schürige Mahd ohne Düngung der Fläche. Das Mähgut ist von der Fläche zu entfernen und abzutransportieren. Alternativ ist eine extensive Beweidung durch Schafe möglich. Die erste Mahd/Beweidung ist ab dem 15.06. möglich.

Alternativ kann die Pflege durch eine extensive Beweidung (max. 1,2 GVE/ha) der Flächen erfolgen.

Damit wird sichergestellt, dass Vogelarten, die ihre Nester am Boden anlegen, durch die Mahd nicht bei der Brutausübung beeinträchtigt werden. Gleichzeitig ist eine Grünlandpflege oder -bewirtschaftung erforderlich, um langfristig eine Verbuschung zu verhindern und einen Nährstoffentzug zu erreichen. Ebenso werden damit günstige Nahrungsbedingungen für die in der Hecke brütenden Vogelarten geschaffen.

Auf dem gesamten Grünland innerhalb der Photovoltaikanlage ist der Einsatz Dünger und Pestiziden zu untersagen.

2.3.3 Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen / Eingriffsregelung

Die Eingriffsregelung wird im vorliegenden Fall nach dem Leitfaden 'Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft', 2021 in Verbindung mit dem Hinweispapier „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr von 10.12.2021 durchgeführt. Da die bauliche Nutzung durch PV-Freiflächenanlagen von einer Bebauung mit Gebäuden (einschl. deren Erschließung) deutlich abweicht, werden für die Bewältigung der Eingriffsregelung bei PV-Freiflächenanlagen in dem Hinweispapier spezifische Hinweise gegeben. Diese gelten ausschließlich für Bauleitplanverfahren zu PV-Freiflächenanlagen.

Die Grundlage für die Beurteilung der Eingriffsschwere ist der Flächenzustand vor Beginn der Maßnahmen.

2.3.3.1 Bestandserfassung und Bewertung

Die Bestandserfassung und -bewertung erfolgt anhand vorhandener Untersuchungen sowie eigener Erhebungen.

Maßgebend für die Erfassung und Bewertung ist der tatsächliche Zustand der Schutzgüter im Untersuchungsraum vor dem Eingriff.

Die Bewertung des Ausgangszustands wird maßgebend davon bestimmt, welche Bedeutung den jeweiligen Schutzgütern zukommt. Die Bedeutung des jeweiligen Schutzgutes lässt sich anhand der wesentlichen wertbestimmenden Merkmale und Ausprägungen in die Kategorien gering, mittel und hoch einteilen. Die Bewertung zum Schutzgut Arten und Lebensräume erfolgt in Anlehnung an die Biotopwertliste zur Bayerischen Kompensationsverordnung.

Bewertung des Ausgangszustands

Nr.	Schutzgut	Beschreibung	Kategorie
1	<u>Arten & Lebensräume</u>	Intensiv bewirtschaftete Äcker/ Intensivgrünland	geringe Bedeutung

2	<u>Boden & Fläche</u>	Anthropogen überprägter Boden ohne kulturhistorische Bedeutung oder Eignung für die Entwicklung von besonderen Biotopen	mittlere Bedeutung
3	<u>Wasser</u>	Flächen mit dauerhaft abgesenktem Grundwasser	geringe Bedeutung
4	<u>Klima / Luft</u>	Flächen ohne kleinklimatisch wirksame Luftauschabnben	geringe Bedeutung
5	<u>Landschaftsbild</u>	begrenzte Fernwirkung durch eingegrenzte Lage	mittlere Bedeutung

2.3.3.2 Ermittlung des Ausgleichsbedarfes

Gemäß dem aktuellen Hinweispapier zur Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen kann bei Einhaltung einer Reihe von Maßgaben bei der Detaillierung der Photovoltaikanlage auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung davon ausgegangen werden, dass Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes weitgehend oder sogar vollständig vermieden werden können.

Wenn der Ausgangszustand der Anlagenfläche gemäß Biotopwertliste als „intensiv genutzter Acker“ (BNT A11 gemäß Biotopwertliste) und/oder „intensiv genutztes Grünland“ (BNT G11 gemäß Biotopwertliste) einzuordnen ist und die im nachfolgenden aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen eingehalten werden, entsteht gemäß dem Hinweispapier kein Ausgleichsbedarf für den Naturhaushalt.

Können die Maßgaben dagegen nur teilweise eingehalten und die Maßnahmen nur teilweise umgesetzt werden, ist der Ausgleichsbedarf zu ermitteln und um die durch ökologischen Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen erreichbare Vermeidung zu reduzieren.

Im Folgenden sind die gemäß Hinweispapier erforderlichen Maßnahmen aufgelistet:

Maßnahmen	Umsetzung	
	ja	nein
<u>Grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen</u>		
- Standortwahl unter Beachtung der Standorteignung (Ausschluss- und Restriktionsflächen)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Keine Überplanung naturschutzfachlich besonders 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)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- 20 cm Abstand des Zauns zum Boden bzw. anderweitige Zäunungen, durch die dieselbe Durchlässigkeit für Klein- und Mittelsäuger etc. gewährleistet werden kann	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Fachgerechter Umgang mit Boden gemäß den bodenschutzgesetzlichen Vorgaben	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Standortwahl auf intensiv genutztem Acker- oder Grünland	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>Vermeidung durch ökologische Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen</u>		
o Grundflächenzahl (= GRZ = Maß der baulichen Nutzung) ≤ 0,5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
o zwischen den Modulreihen mind. 3 m breite sonnige Streifen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
o Begrünung der Anlagenfläche unter Verwendung von Saatgut aus gebietseigenen Arten bzw. lokal gewonnenen Mähgut,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<input checked="" type="checkbox"/> o keine Düngung,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> o kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> o 1- bis 2- schürige Mahd (Einsatz von insektenfreundlichen Mähwerk, Schnitthöhe 10 cm) oder/ausch standortangepasste Beweidung oder/ausch	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> o kein Mulchen innerhalb der Anlage	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Im vorliegenden Fall werden die Maßnahmen nicht vollständig umgesetzt, so dass der Ausgleichsbedarf rechnerisch zu ermitteln ist. Dabei ist wird als Eingriffsfläche die Fläche des Geltungsbereiches ohne Eingrünungsmaßnahmen angenommen, also die Fläche innerhalb des Zaunes. Als Eingriffsfaktor wird gemäß den Vorgaben des Leitfadens 'Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft', 2021 die Grundflächenzahl angesetzt.

Nach Feststellung des Ausgleichsbedarfs ist dieser gemäß der erreichbaren Vermeidung zu reduzieren. Wie dies genau zu berechnen ist, wird nicht vorgegeben, sinnvoll erscheint jedoch eine Anlehnung an die Systematik des o.g. Leitfadens, nach dem der errechnete Ausgleichsbedarf durch einen Planungsfaktor, der sich nach der erreichten Vermeidung bemisst, reduziert wird. Zudem wurden die Zuwege die von den bestehenden Zufahrten aus zum Modulfeld führen mit einem Faktor von 0,7 mit in der Bilanzierung ergänzt. Da diese in max. Schotterrasen auszuführen sind.

Die erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts bei PV-Freiflächenanlagen können in der Regel durch die vielfältigen Maßnahmen und Möglichkeiten weitestgehend vermieden werden. Daher wird im vorliegenden Fall ein Planungsfaktor von 50 % angenommen.

<u>Bestandserfassung Schutzgut Arten und Lebensräume</u>						
Bezeichnung	Fläche (m ²)	Bewertung (WP)	GRZ/ Eingriffsfaktor	Ausgleichsbedarf (WP)		
Intensiv bewirtschaftete Äcker (A11)	72.645	2	0,70	101.703		
Summe:			101.703			
Summe Ausgleichsbedarf (WP)				101.703		
<u>Berücksichtigung der durch ökologischen Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen erreichte Vermeidung (siehe auch Tabelle der Maßnahmen) – Reduzierung um Planungsfaktor</u>						
Vermeidungsmaßnahme	Sicherung		Planungsfaktor			
Einhaltung der im Hinweispapier genannten Maßgaben. Eingriff wird zum Großteil vermieden, positive Effekte möglich	Festsetzung in BBP		50%			
Summe			50 %			
Summe Ausgleichsbedarf (WP)				50.852 WP		

2.3.3.3 Bewertung des Ausgleichs

Ausgleichsumfang und Bilanzierung Schutzgut Arten und Lebensräume											
Maßnahmen Nr.	Ausgangszustand nach der BNT-Liste			Prognosezustand nach der BNT-Liste			Ausgleichsmaßnahme				
	Code	Bezeichnung	Bewertung (WP)	Code	Bezeichnung	Bewertung (WP)	Fläche (m ²)	Aufwertung	Ausgleichsumfang in WP		
A1	A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker	2	K132	Artenreiche Säume und Staudenfluren	8	3.111	6	18.666		
A2	A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker	2	B112	mesophile Hecken	10	3.154	8	25.232		
A3	A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker	2	K132	Artenreiche Säume und Staudenfluren	8	1.144	6	6.864		
A3	A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker	2	B112	Mesophile Hecken	10	490	8	3.920		
Summe Ausgleichsumfang im Wertpunkten								54.682 WP			
Bilanzierung											
Summe Ausgleichsumfang							54.682 WP				
Summe Ausgleichsbedarf							50.852 WP				
Differenz							3.831 WP				

Nach Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfes und –umfangs verbleibt gemäß der Bilanzierung eine leichte [Differenz von 3.831 Wertpunkten](#).

Die Maßnahmen auf der Ausgleichsfläche werden unter Punkt 2.3.4 – Maßnahmen auf Ausgleichsflächen näher benannt sowie in die Festsetzungen des Bebauungsplanes unter Punkt 8 aufgenommen. Die notwendigen Ausgleichsflächen sind nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes dem Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) zur Aufnahme in das Ökoflächenkataster zu melden. Die Ausgleichsmaßnahme ist spätestens ein Jahr nach Fertigstellung der Anlage herzustellen.

2.3.4 Maßnahmen auf den Ausgleichsflächen

Ausgleichsmaßnahmen:

Maßnahmen A2:

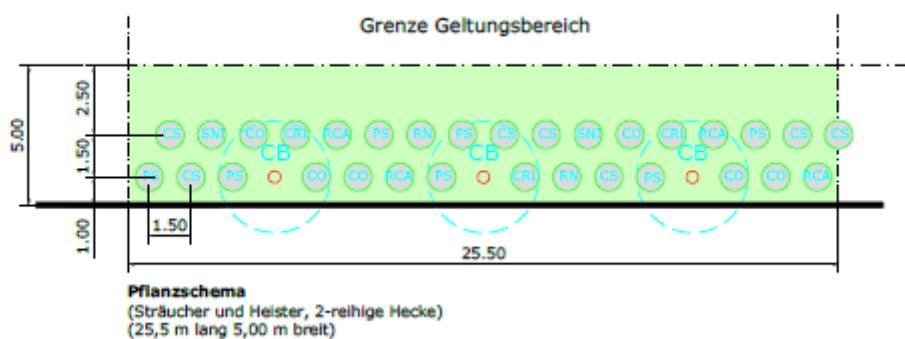
Flächeneingrünung mit Heckenpflanzung

Herstellung der Ausgleichsflächen:

Die internen Ausgleichsflächen sind in den dargestellten Bereichen mit einer mind. 2,20 m hohen Hecke aus heimischen Sträuchern zu versehen. Die Anlage der Hecke ist mit der Errichtung der Anlage, spätestens bei Beginn der darauffolgenden Vegetationsperiode durchzuführen. Angaben zu den zu verwendenden Gehölze, Qualitäten und Pflanzabständen sind dem Vorhaben- und Erschließungsplan zu entnehmen.

Die gesetzlichen Mindestabstände zu landwirtschaftlichen Grundstücken (gem. AGBGB) sind in den Pflanzschemen berücksichtigt.

Die Gehölze müssen aus autochthoner Anzucht des Vorkommengebietes 5.2 "Schwäbische und Fränkische Alb" stammen. Die Pflanzenqualität muss den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung-Landschaftsbau e.V. entsprechen (Mindestqualität: v.Str., 4 Triebe, H 60-100 cm; in den nordseitigen Ausgleichsflächen Str., 3 x v, H 100-150 cm). Die Pflanzungen sind fachgerecht zu pflegen und in ihrem Bestand dauerhaft zu sichern. Nicht angewachsene Gehölze sind in der nächsten Pflanzperiode durch Gehölze gleicher Art und Größe zu ersetzen.



Artenliste:

Rosa canina	Hundsrose	Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	Corylus avellana	Hasel
Crataegus laevigata	Zweigriffliger Weißdorn	Prunus spinosa	Schlehe
Rhamnus catharticus	Kreuzdorn	Carpinus betulus	Hainbuche

Pflege der Hecken:

In den ersten drei Jahren sind die Heckenbereiche auszumähen, um ein sicheres Anwachsen der Pflanzung zu gewährleisten.

Im weiteren Anschluss ist ein abschnittsweises „Auf den Stock setzen“, im Abstand von mindestens 7 Jahren Jahre je Abschnitt möglich (frühestens 10 Jahre nach Anlage der Hecken). Dabei dürfen pro Jahr maximal 20% der Hecke auf den Stock gesetzt werden und die Länge der einzelnen Abschnitte 25 m nicht überschreiten

In den auf den Stock gesetzten Bereichen sind Überhälter in Form von einzelnen Bäumen bzw. Sträuchern zu belassen. Das Schnittgut ist aus dem Heckenbereich zu entfernen. Der Zeitraum für diese Pflegemaßnahme beschränkt sich auf den Zeitraum von 01. Oktober bis 28. Februar.

Die Pflanzungen sind fachgerecht zu pflegen und in ihrem Bestand dauerhaft zu sichern. Nicht angewachsene Gehölze sind in der nächsten Pflanzperiode durch Gehölze gleicher Art und Größe zu ersetzen. Die Fertigstellung ist bei der Unteren Naturschutzbehörde zu melden und ein Abnahmetermin

ist zu vereinbaren. Die Kopien der Lieferscheine der Bepflanzung sowie die Autochthonitätsnachweise sind an die UNB zu übermitteln.

Maßnahme A1:

Entwicklung von artenreichen Säumen und Staudenfluren

Entwicklungsziel: Entwicklung von artenreichen Säumen und Staudenfluren
Artenanreicherung des Gebiets

Herstellung

Vor der Ansaat scharfes Abmähen/vertikutieren der Fläche, streifenweiser Umbruch. Ansaat mit einer autochthonen Saatgutmischung. Bei der Ansaat ist Regio - Saatgut des Ursprungsgebiet 14 - (Fränkisches Hügelland) zu verwenden mit mindestens 90 % Kräuteranteil.

Pflege der Säume und Altgrasstreifen und Staudenfluren

Auf den nicht bepflanzten Bereichen zwischen der Anlage und den angrenzenden Flächen sollen sich Altgras- und Saumbereiche entwickeln. Diese Bereiche werden alle zwei bis drei Jahre im Herbst abschnittsweise gemäht.

Diese Bereiche bieten, unter anderem, bodenbrütenden Vogelarten, die innerhalb dichter Bodenvegetation ihre Nester anlegen, im Frühjahr geeignete Brutplätze.

Der Einsatz von Düngern oder Pestiziden ist unzulässig.

Maßnahme A3: Flächeneingrünung mit lockeren Hecken und Gehölzgruppen

Derzeitige Nutzung/ Bestand: Acker, intensiv bewirtschaftet

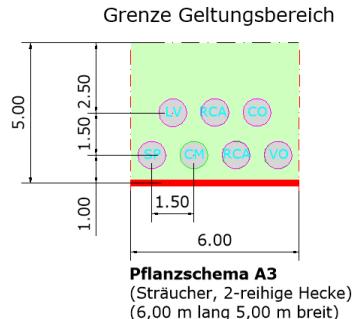
Entwicklungsziel: mesophiles Gebüsch / Hecken
Artenanreicherung des Gebiets

Herstellung der Ausgleichsflächen:

Bepflanzung der Ausgleichsfläche mit lockeren niedrigwüchsigen Hecken und Gehölzgruppen gemäß Pflanzschema A3 mit Lücken zwischen den Pflanzungen Gehölze nur auf 60-70 % der Fläche. Die gesetzlichen Mindestabstände zu landwirtschaftlichen Grundstücken (gem. AGBGB) sind in den Pflanzschemen berücksichtigt.

Die Gehölze müssen aus autochthoner Anzucht des Vorkommengebietes 5.2 "Schwäbische und Fränkische Alb" stammen. Die Pflanzenqualität muss den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung-Landschaftsbau e.V. entsprechen (Mindestqualität: v.Str., 4 Triebe, H 60-100 cm; für Heister). Die Pflanzungen sind fachgerecht zu pflegen und in ihrem Bestand dauerhaft zu sichern. Nicht angewachsene Gehölze sind in der nächsten Pflanzperiode durch Gehölze gleicher Art und Größe zu ersetzen.

Die Fertigstellung ist bei der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) zu melden und ein Abnahmetermin ist zu vereinbaren. Die Kopien der Lieferscheine der Bepflanzung der Ausgleichsfläche sowie die Autochthonitätsnachweise sind an die UNB zu übermitteln.



Artenliste:

<i>Rosa canina</i>	Hundsrose	<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche
<i>Crataegus monogyna</i>	Weïdorn	<i>Corylus avellana</i>	Hasel
<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball	<i>Liguster vulgaris</i>	Liguster
<i>Salix purpurea</i>	Purpurweide		

2.3.5 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (M)

Folgende artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen werden aufgenommen:

- M01: Um die Offenheit der Feldflur weiterhin gewährleisten zu können, muss auf Heckenpflanzungen im östlichen Bereich verzichtet werden. Als Alternative sollen bevorzugt 3 m breite Altgrasstreifen mit vereinzelten Strauchpflanzungen (Abstand min. 15 m) entlang der Grundstücksgrenze angelegt werden. Diese Streifen sind in einem zweijährigen Rhythmus zu mähen. Das Mahdgut muss abtransportiert werden. Der Einsatz von Dünger oder Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig.
- M02: In den Monaten März bis Juni ist eine Vergrämung der Bodenbrüter vor und während der Bauphase bei Baustopps zwingend nötig, damit die Vögel den Bereich der Baufläche nicht als Brutrevier besiedeln. Hierfür müssen ca. 2 m hohe Stangen (über Geländeoberfläche) mit daran befestigten Absperrbändern von ca. 1-2 m Länge innerhalb der eingeschränkten Fläche aufgestellt werden. Die Stangen müssen in regelmäßigen Abständen von etwa 25 m aufgestellt werden.
- M03: Die unbebauten Flächen der Anlage (Flächen zwischen den Photovoltaikmodulen) sind als extensive Wiesen oder Weiden (ohne Düngung und Pestizideinsatz) zu nutzen. Es wird Selbstbegrünung oder Einsaat von gebietsheimischem, arten- und blütenreichen Saatgut empfohlen. Die Grünflächen im Bereich der Module dürfen jährlich maximal zweimal ab Mitte Mai gemäht werden; die Randbereiche frühestens einmal ab August. Das Mahdgut ist anschließend zwingend zu entfernen. In den Randbereichen ist ein Altgrasstreifen zu generieren.
- M04: Bei der Eingrünung muss auf die Verwendung heimischer, standortgerechter Sträucher geachtet werden. Früchtetragende Gehölze sind zu bevorzugen. Als mögliche Straucharten eignen sich hier nicht allzu stark wachsende undbeertragende Gehölze, wie zum Beispiel Heckenrose (*Rosa canina*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Eingrifflicher (*Crataegus monogyna*) und Zweigrifflicher Weïdorn (*Crataegus laevigata*).
- M05: Das biotopkarte Fledermaus im Norden darf in seiner Funktion als Bruthabitat für Heckenbrüter nicht beeinträchtigt werden. Während der Vogelbrutzeit (1. März bis 30. September) ist ein 3 m breiter Pufferstreifen einzuhalten. Dieser Streifen darf in diesem Zeitraum weder befahren noch zur Lagerung von Materialien genutzt werden. Zum Schutz dieses Pufferstreifens ist während der Bauarbeiten in den Monaten März bis September ein nicht verrückbarer Bauzaun anzubringen..

2.3.6 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen

Funktionalität (CEF)

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG gemäß der beiliegenden speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung:

CEF-Maßnahme: Schaffung von Blühflächen mit Ackerbrache im Bereich der Flächen Fl.-Nr. 701 (TF) und 702/2 (TF) Gemarkung Bubach a. Forst

Die Fläche der Maßnahme muss insgesamt mindestens 1 ha betragen. Die CEF-Maßnahme muss zum Zeitpunkt des Eingriffs wirksam sein und die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wahren.

Herstellung:

50% der Fläche als Ackerbrache, 50 % als Blühfläche, so dass zwei Teilstücke entstehen.

Einmal lückige Einsaat einer Regio-Saattmischung 50 % Kräuteranteil; damit Anlage des Blühstreifens und Erhalt von Rohbodenstandorten in der Blühfläche. Umbruch der Ackerbrache im Jahr vor Wirksamwerden des Eingriffs mit anschließender Selbstbegrünung. Umbruch der Ackerbrache im Jahr vor Wirksamwerden des Eingriffs mit anschließender Selbstbegrünung.

Pflege und Bewirtschaftung:

- Einmalige Mahd der Blühfläche nach dem 15.07. im zweiten Jahr nach der Anlage;
- Im zweiten oder dritten Jahr (je nach Aufwuchs) Umbruch der Ackerbrache mit anschließender Selbstbegrünung; danach jährlicher Umbruch von ca. 50 % der Ackerbrache mit Selbstbegrünung;
- Wechsel des Blühstreifens und der Ackerbrache nach 3 Jahren möglich
- Keine Bearbeitung zwischen dem 15.03. und dem 15.07.
- Kein Einsatz von Dünger oder Pflanzenschutzmitteln;
- Dauerhafte Pflege des Blühstreifens durch ein- bis zweimalige Mahd mit Balkenmäher und Abfuhr des Mähgutes nach dem 15.07. unter Belassen von 20 % Brachstreifen. Eine landwirtschaftliche oder energetische Nutzung des Mähgutes ist zulässig.

Durch die geeignete Pflege wird sichergestellt, dass die Struktur und Vegetation der Fläche für Feldlerchenbruten geeignet sind (offene Bodenstellen, niedrige, lockere und blütentrasche Vegetation, späte Mähtermine).

2.4 Alternative Planungsmöglichkeiten

Potentielle Standorte für Photovoltaikanlagen ergeben sich aus dem Vorgaben des Landesentwicklungsprogrammes sowie Regionalplanes, den Förderbedingungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes und den natürlichen Gegebenheiten der einzelnen Flächen in Bezug auf Biotoptausstattung, Ausrichtung und zu erwartende Sonnenstrahlung.

Laut Landesentwicklungsprogramm Bayern sollen Photovoltaik-, auf vorbelasteten Flächen errichtet werden. Von dem Anbindungsgebot gemäß LEP 3.3 (Z) werden Photovoltaik- und Biomasseanlagen in der Begründung zu diesem Gebot explizit ausgenommen. Somit ist eine Anbindung der Flächen an eine Siedlungseinheit nicht notwendig.

Nach der Novellierung des EEG aus dem Jahre 2023 können Freiflächenanlagen gefördert werden, wenn sich die Anlage auf Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung, entlang von Autobahnen oder Schienenwegen in einem Korridor von 200 m gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn oder auf bereits versiegelten Flächen befinden, wobei innerhalb dieses Korridors ein mindestens 15 m breiter Korridor freigehalten werden soll. Versiegelte Flächen oder Konversionsflächen sind im Gebiet der Gemeinde Holzheim am Forst in der gewünschten Größenordnung von etwa 2 bis 5 Hektar aktuell nicht verfügbar. Eine Autobahn sowie eine Bahnlinie sind im Gemeindegebiet nicht vorhanden.

Unter der Voraussetzung, dass das jeweilige Bundesland eine entsprechende Verordnung erlässt, können außerdem Photovoltaikanlagen auf Acker- und Grünland in einem benachteiligten Gebiet gefördert werden. Das Bundesland Bayern hat am 7. März mit der Verordnung über Gebote für Photovoltaik-Freiflächenanlagen diese Voraussetzungen geschaffen. Das Gemeindegebiet Holzheim am Forst fällt vollständig in diese Förderkulisse. Mögliche Standorte für großflächige Photovoltaikanlagen können sich demnach im gesamten Gebiet der Gemeinde Holzheim am Forst – unter Ausschluss von Waldgebieten, Schutzgebieten sowie bestehender und geplanter Bebauung- befinden.

Aufgrund der im Umgriff der Planung mit dieser Höhenabwicklung im Umfeld bieten sich die gewählten Flächen für eine Landschaftsbildschonende Nutzung mit Photovoltaik an, es entstehen nur geringe Auswirkungen auf die Schutzgüter. Aufgrund dieser Voraussetzungen sind aktuell keine besser geeigneten Flächen im Gebiet der Gemeinde Holzheim am Forst erkennbar.

Die vorliegende Planung befindet sich auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche im benachteiligten Gebiet ohne besondere Bedeutung für das Landschaftsbild oder sonstige Schutzgüter. Die Fläche ist für eine rentable Nutzung als Photovoltaikanlage gut geeignet.

Da die Photovoltaikanlage nach Beendigung der Nutzung vollständig rückzubauen ist, stehen die Flächen damit für bisherige oder anderweitige Nutzungen zur Verfügung.

Planungsalternativen

Auf Ebene des Bebauungsplanes sind Planungsalternativen innerhalb des Geltungsbereiches zu betrachten. Bei Photovoltaikanlagen sind aufgrund der geringen inneren Erschließung der Anlagen meist keine großen Unterschiede zwischen Varianten zu erkennen.

Die Erschließung der Fläche wird durch die vorhandenen Zuwege vorgegeben, hier sind keine sinnvollen Alternativen vorhanden. Die Anordnung der Ausgleichsflächen entlang der Grenzen ergibt sich aus der Notwendigkeit, sowie die Anlagenteile mittels neuer Gehölze in die Landschaft einzubinden. Die gewählte Variante bietet den Vorteil, dass größere Flächen einfacher zu pflegen sind.

Die Baugrenzen ergeben sich aus den erforderlichen Abständen an den Grenzen, um eine Umfahrung zu ermöglichen. Sinnvolle Alternativen sind hier nicht zu erkennen.

3. Zusätzliche Angaben

3.1 Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Da es sich bei der Planung um einen relativ überschaubaren Bereich zur Sondernutzung mit Photovoltaikanlagen handelt, sind weiträumige Auswirkungen auf den Naturhaushalt unwahrscheinlich. Daher ist der Untersuchungsbereich auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans und die direkt angrenzenden Bereiche begrenzt. Eine Fernwirkung ist bei den meisten umweltrelevanten Faktoren nicht zu erwarten. Ausnahmen bilden lediglich das Landschaftsbild sowie Immissionen. Der Untersuchungsraum ist bei diesen Schutzwerten entsprechend weiter gefasst.

Die Bestandserhebung erfolgt durch ein digitales Luftbild, das mit der digitalen Flurkarte überlagert wurde und mit Ortsbesichtigungen ergänzt wurde.

Darüber hinaus sind Daten des Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur), des Arten- und Biotopschutzprogramms, des Bodeninformationssystem Bayern, des Bayerischen Denkmalatlas, des Geotopkatasters Bayern, des Regionalplanes und Landesentwicklungsprogrammes, u.ä. ausgewertet worden.

Die vorliegenden aufgeführten Rechts- und Bewertungsgrundlagen entsprechen dem allgemeinen Kenntnisstand und allgemein anerkannten Prüfungsmethoden. Schwierigkeiten oder Lücken bzw. fehlende Kenntnisse über bestimmte Sachverhalte, die Gegenstand des Umweltberichtes sind, sind nicht erkennbar.

Es bestehen keine genauen Kenntnisse über den Grundwasserstand.

Da eine objektive Erfassung der medienübergreifenden Zusammenhänge nicht immer möglich und in der Umweltprüfung zudem auf einen angemessenen Umfang zu begrenzen ist, gibt die Beschreibung von Schwierigkeiten und Kenntnislücken den beteiligten Behörden und auch der Öffentlichkeit die Möglichkeit, zur Aufklärung bestehender Kenntnislücken beizutragen.

3.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen

Die Maßnahmen auf den Ausgleichsflächen sind nach ihrer Fertigstellung an die Untere Naturschutzbehörde, Landkreis Regensburg zu melden und ein gemeinsamer Abnahmetermin zu vereinbaren.

Im Anschluss ist die Entwicklung der Flächen durch regelmäßige, mindestens jährliche Kontrollen zu überwachen und die Pflege gegebenenfalls anzupassen.

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Für einen Geltungsbereich von insgesamt ca. 7,8 ha mit den Erschließungsstraßen 8,2 ha wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Solarpark Hintere Zell“, Gemeinde Holzheim am Forst aufgestellt.

Die nachstehende Tabelle fasst die Ergebnisse zusammen:

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis
Mensch / Gesundheit	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	gering
Tiere und Pflanzen	geringe Erheblichkeit	mittlere Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	gering
Boden	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	gering
Wasser	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	gering
Luft / Klima	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen
Landschaft/ Erholung	gering Erheblichkeit	mittlere Erheblichkeit	mittlere Erheblichkeit	mittel
Kultur- und Sachgüter	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen

Es sind von der Planung keine wertvollen Lebensräume betroffen. Vermeidungsmaßnahmen verringern die Eingriffe in den Natur- und Landschaftshaushalt, so dass die ökologische Funktionsfähigkeit des Landschaftsraumes erhalten bleibt.

Dauerhafte Beeinträchtigungen werden lediglich für das Schutzgut Landschaftsbild erwartet, die jedoch unter Berücksichtigung der Minimierungsmaßnahmen und auf Grund der Vorbelastung in Kauf genommen werden können.

Durch grünordnerische und ökologische Festsetzungen für den Geltungsbereich sowie durch die Bereitstellung von Ausgleichsflächen wird eine ausgeglichene Bilanz von Eingriff und Ausgleich erzielt.

3.4 Anhang

Naturschutzfachlicher Beitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, Bachmann Artenschutz GmbH - Fassung *mit Stand 01/2025*

3.5 Quellenangaben

Quellen : BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT
 (1981 Hrsg.):
 Geologische Karte von Bayern 1:500.000
 München

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND
 UMWELTFRAGEN:
 Bauen im Einklang mit Natur- und Landschaft: Ein Leitfaden (Ergänzte
 Fassung).
 2021

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT:

Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen
Augsburg, 2014

MEYNEN, E und SCHMIDTHÜSEN, J. (1953):
Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands.
Verlag der Bundesanstalt für Landeskunde, Remagen.

OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNEREN:
Der Umweltbericht in der Praxis. Leitfaden zur Umweltprüfung in der
Bauleitplanung.
München

SEIBERT, P.:
Karte der natürlichen potentiellen Vegetation mit Erläuterungsbericht.
1968

BAYERISCHES FACHINFORMATIONSSYSTEM NATURSCHUTZ (FIN-WEB)
Stand 2024

PLANUNGSVERBAND REGENSBURG:
Regionalplan Region 11 Regensburg

RAUMINFORMATIONSSYSTEM BAYERN (RISBY ONLINE)
Stand 2024

Umweltatlas Bayern (Internetdienst)
Stand 2024