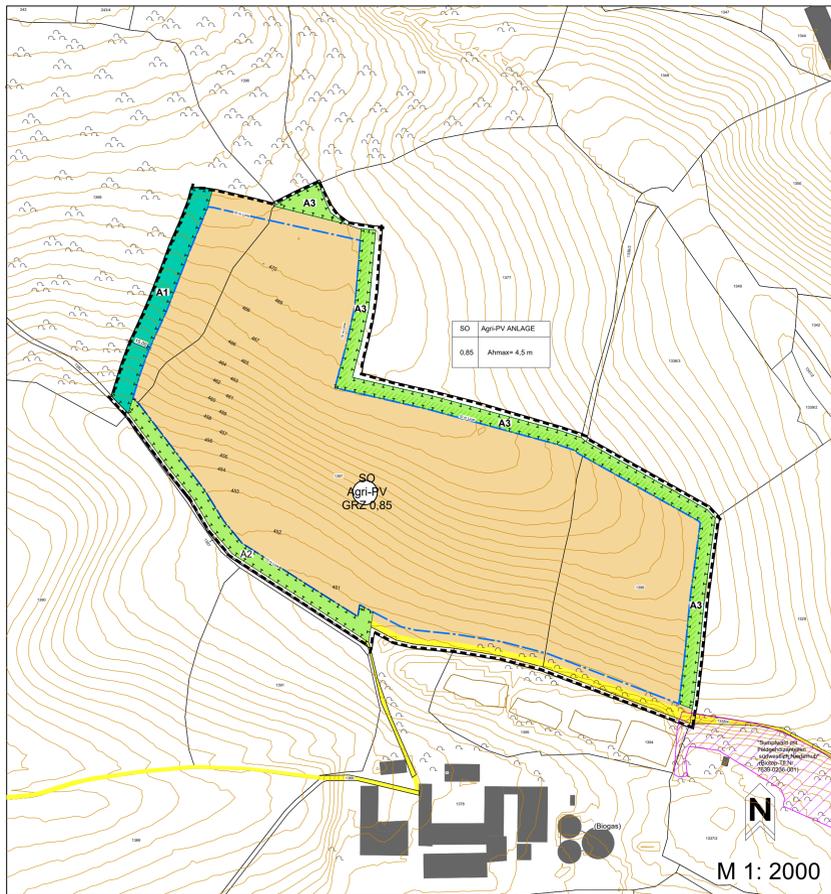


## Festsetzungen durch Planzeichen

- Art der baulichen Nutzung  
 Sondergebiet i.S.d. § 11 Abs. 2 BauNVO mit Zweckbestimmung Agrarphotovoltaik (Agri-PV)
- Maß der baulichen Nutzung  
0,85 Grundflächenzahl (GRZ) z.B. 0,85
- Bauweise, Baulinie, Baugrenzen  
 Baugrenze
- Verkehrsflächen  
 öffentliche Verkehrsfläche
- Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft  
 Zu pflanzender Waldmantel (A1)  
 Extensivgrünland (A2 u. A3)  
 Bereich für Heckpflanzung (A3) für mind. 40% der dargestellten Fläche sind Gehölzpflanzungen herzustellen  
 Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und der Entwicklung von Natur und Landschaft (i.S.v. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauBG) mit Angabe des Teilbereichs z.B. A1  
 Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, soweit solche
- Sonstige Planzeichen  
 Grenze des räumlichen Geltungsbereichs  
 Bemaßung in m



Nutzungsschablone	
Art der baul. Nutzung Sondergebiet i.S.d. § 11(2) BauNVO max. zul. Grundflächenzahl (GRZ) z.B. 0,85	Zweckbestimmung zul. Nutzung hier Agri-PV Anlage max. zul. Anlagenhöhe über dem Gelände = 4,50 m
	

## Hinweise durch Planzeichen

-  bestehende Grundstücksgrenzen gemäß amtlicher Flurkarte
-  1m Höhenschichtlinien gemäß digitalem Geländemodell des Vermessungsamtes
-  bestehende Gehölze
- 1376  bestehende Flurnummern gemäß amtlicher Flurkarte
-  bestehende Gebäude gemäß amtlicher Flurkarte

## Präambel:

Der Markt Buchbach erlässt diesen vorhabenbezogenen Bebauungsplan gem. §§ 2 Abs. 1, 9, 10 und 12 des Baugesetzbuches (BauGB) und der zum Zeitpunkt des Erlasses gültigen Fassungen des BauGB, der Bayerische Bauordnung (BayBO), der Bauordnungsverordnung (BauVO) und der Gemeindeordnung für den Freistaat Bayern (GO) als S a t z u n g.

## Textliche Festsetzungen

### 1. Geltungsbereich

Für den im Lageplan dargestellten Geltungsbereich gilt der ausgearbeitete Plan, der zusammen mit den nachstehenden Vorschriften den Bebauungsplan bildet. Der Geltungsbereich umfasst die Flurnummern 1396, 1397 und 1399 der Gemarkung Rainoldsbürg. Der zeichnerische Teil des Bebauungsplans wird gleichzeitig zum Vorhabens- und Erschließungsplan bestimmt.

### 2. Art der baulichen Nutzung

- Es wird ein Sondergebiet (§ 11 Abs. 2 BauNVO) für eine Kombination aus Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie sowie für die und Landwirtschaft festgesetzt (Sonderbaufläche Agri-PV Anlage). Inhalt ist eine kombinierte Nutzung ein und derselben Landfläche für landwirtschaftliche Produktion als Hauptnutzung und für Stromproduktion mittels einer PV-Anlage als Sekundärnutzung.
- Im Sondergebiet sind ausschließlich folgende Nutzungen zulässig:
  - landwirtschaftliche Nutzung, auch unter den Modulstischen, als Hauptnutzung
  - ergänzend Solarmodule (Photovoltaikanlagen) in aufgeständelter Ausführung (Aufständerung mit lichter Höhe, mindestens 2,10 m).
  - Betriebsgebäude, Batteriespeicher und Speichersysteme die der Zweckbestimmung des Sondergebietes dienen.

### 3. Maß der baulichen Nutzung

- Soweit sich aus der Festsetzung der überbaubaren Flächen nicht geringere Werte ergeben, bestimmt sich das Höchstmaß der zulässigen baulichen Nutzung aus der in der Planzeichnung eingezeichneten Grundflächenzahl (GRZ) sowie aus den nachfolgenden Vorschriften über die zulässige Gebäude- und Anlagenhöhen.
- Überschreitungen der Baugrenze sind zur besseren Aufteilung der Anlage in Einzelfällen möglich. Die äußerste Grenze bildet der sog. Verschattungsabstand von 4 Metern. Die Gesamtanlagenfläche darf sich dadurch nicht erhöhen, die Fläche der Ausgleichsflächen in Gesamtheit nicht verringern.

- Maßgebend für die zulässigen Höhen der PV Anlagen sind die Festsetzungen im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans. Die Anlagenhöhe der aufgeständerten Module darf eine Höhe von 4,50 m nicht überschreiten. Die max. zulässigen Anlagenhöhen werden bis zum höchsten Punkt des aufgeständerten PV-Moduls bzw. bis zum höchsten Punkt des Trafo- oder Betriebsgebüdes gemessen. Nebenanlagen einschließlich technischer Nebenanlagen (wie z. B. Aufbau-ten/Masten zur Überwachung) ohne die aufgeständerten Module fallen nicht unter diese Höhenbegrenzung.

- Die Grundfläche der möglichen Nebengebäude und baulichen Nebenanlagen, inklusive Batteriespeicher und Speichersysteme, darf einen Wert von 5 % der Anlagengrundfläche nicht überschreiten. Die einzelnen Standorte sind nach betrieblichen Notwendigkeiten innerhalb der Sonderbetriebsfläche frei wählbar.
- Die Abstandsflächen regeln sich nach Art. 6 BayBO, soweit sich aus den Festsetzungen keine anderen Abstände ergeben.

### 4. Überbaubare Grundstücksflächen (Bauweise)

- Die Errichtung der Solaranlagen ist nur innerhalb der festgesetzten Baugrenzen zulässig. Diese bilden die Baufelder. Die Nutzung als landwirtschaftliche Fläche ist innerhalb der Baugrenzen zulässig, soweit die nicht den Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und der Entwicklung von Natur und Landschaft widerspricht.
- Auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind Nebenanlagen und bauliche Anlagen i.S. des § 23 Abs. 5 BauNVO unzulässig.
- Die Reihen der Photovoltaikanlage sind dem natürlichen Geländeverlauf anzupassen. Neue Stellplätze, Zufahrten und Betriebswege sind z.B. wasserdurchlässig als Schotterrasenflächen oder mit wassergebundener Decke zu befestigen.
- Eine Einfriedung sind auf ein notwendiges Maß zu begrenzen (z.B. während der Entwicklungsphase der Eingrünung oder zum Schutz von Anlagenbauten). Der Abstand zwischen Boden und Zaunfuß sind mindestens 15 cm betragen. Zaunhöhe: Max. 2,00 m über Gelände. Zaunorte: In Bauart der Zaunkonstruktion.

### 5. Versickerung von Niederschlagswasser und Bodenschutz

- Auf den Grundstücksflächen anfallendes Niederschlagswasser ist innerhalb des Plangebietes breitflächig zu versickern. Bei der Errichtung der PV-Anlage ist auf eine optimale Verteilung der Paneele zu achten, um Bodenerosion durch abfließendes Wasser zu verhindern.
- Zink-Konzentration und pH-Wert (Säurekonstruktion) Vor Baubeginn der Photovoltaik-Freiflächenanlage ist auf der Fläche in Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt Rosenheim die Zink-Konzentration und der pH-Wert des Bodens bis in eine Tiefe von 1,0 m zu bestimmen.

## 6. Grünordnung

- Pflanzpflicht Die Eingrünung erfolgt im Westen durch die Herstellung eines Waldmantels (A1), im Süden durch Herstellung von extensivem Grünland (A2) sowie im Norden und Osten durch Heckpflanzungen und Herstellung von extensivem Grünland (A3). Sämtliche Gehölzpflanzungen sind dauerhaft zu erhalten und Ausfälle zu ersetzen.

### 6.2 Artenliste

Für die Gehölzpflanzungen sind nachweislich gebietseigene Gehölze des Vorkommensgebietes "6.1 - Apenninwald" zu verwenden. Für die Eingrünung sind ausschließlich Gehölzarten aus folgender Liste zu pflanzen: **Waldmantel - "Kleinbaum- und Großstrauchaufforstung" (A1)**

Bäume 2. Ordnung (>10m):  
*Acer campestre* Feld-Ahorn  
*Carpinus betulus* Hain-Buche

Bäume 3. Ordnung (>6m):  
*Sorbus aucuparia* Eberesche  
*Sorbus aria* Echle Mehlbeere

Sträucher:  
*Corylus avellana* Gem. Hasel  
*Cornus mas* Kornelkirsche  
*Sambucus nigra* Schwarzer Holunder  
*Salix caprea* Sal-Weide

### Waldmantel - "Strauchsaum" (A1) / "Heckenpflanzung" (A3):

**Sträucher:**  
*Amelanchier ovalis* Gew. Felsenbirne  
*Crataegus monogyna* Eingrifflicher Weißdorn  
*Crataegus laevigata* Zweigflügel Weißdorn  
*Eucnypus europaeus* Gem. Pfaffenblüthen  
*Ligustrum vulgare* Gem. Liguster  
*Lonicera xylosteum* Gew. Heckenkirsche  
*Rosa arvensis* Feld-Rose  
*Rosa canina* Hundrose  
*Sambucus racemosa* Roter Holunder  
*Viburnum lantana* Welliger Schneeball

### •Rosen nur in 1. Reihe pflanzen

### 6.3 Pflanzqualität

Bäume müssen mind. in der Pflanzqualität 3xv. ob. H 80-120 cm gepflanzt werden. Sträucher sind mind. in Qualität 2xv. ob. 4-5 Triebe, H 60-100 cm zu pflanzen.

### 6.4 Fristsetzung

Die Gehölzpflanzungen sind spätestens in der Fertigtstellung der PV-Anlage folgenden Pflanzperiode durchzuführen. Etwaige Ausfälle sind spätestens in der nächsten Pflanzperiode nachzupflanzen.

### 6.5 Dünge- und Pflanzenschutzmittel

Der Einsatz von Düngungs- und Pflanzenschutzmitteln im Bereich von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und der Entwicklung von Natur und Landschaft ist unzulässig.

## 7. Vermeidungs-, Kompensations-, und Ausgleichsmaßnahmen

### 7.1 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

**M1 - Bauzeiten** Die Baufeldräumung, Erdarbeiten oder erforderliche Gehölzrodungen sind außerhalb der Schutzzeiten für Brutvögel, also im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar, durchzuführen.

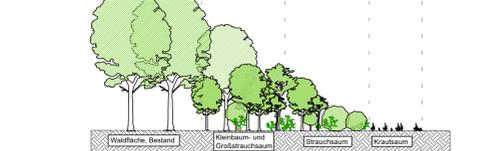
**M2 - Vergärung von Felderchen und anderen Offenlandrüttern** Mit Durchführung von baulichen Maßnahmen während der Vogelbrutzeit im Zeitraum vom 1. März bis 30. September sind vor und während der Bauzeit Vergärungsmaßnahmen durchzuführen. Die erforderlichen Vergärungsmaßnahmen sind mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen und gegebenenfalls durch eine Umweltbaubegleitung (UBB) zu koordinieren und zu begleiten.

**M3 - Reduktion der Blendwirkung** Um eine Blendwirkung der Solarmodule für überfliegende Vögel zu reduzieren, sind spiegelungsarme Verglasungen für die PV-Module zu verwenden.

### 7.2 Interne Ausgleichsflächen

**A1 - Waldmantel (2.460 m<sup>2</sup>)**  
**Herstellung und Pflege:** Herstellung eines 3-teiligen Waldmantels bestehend aus Kleinbaum- und Großstrauchsaum, Strauchsaum und Krautsaum. Die Gehölze sind in Gruppen von 3-5 Stück je Art im Abstand von 1,50m x 1,50m im Dreiecksverband zu pflanzen. Während der Etablierungsphase von 5 Jahren sind die Gehölze 2x im Jahr freizuschneiden. Die Gehölzpflanzungen sind während der Etablierungsphase vor Wildverbiss zu schützen (z.B. durch Verbisschutzzaun).

Der Krautsaum ist 1x jährlich in der zweiten September-Hälfte zu mähen. Mäht zwei Tage zum Aussamen liegen lassen, danach Mähd abfahren, dabei sind 20% der Fläche je Arbeitsgang wechselweise von der Mähd auszusparen. Fläche auf eine Höhe von 12 cm mähen. Die Fläche ist regelmäßig auf invasive Neophyten (z.B. Drüsiges Springkraut, Kanadische Goldrute, etc.) zu kontrollieren, diese sind mechanisch zu entfernen. Aufkommende Gehölze sind zu entfernen, um eine Verbuschung des Krautsaums zu verhindern.



Für die Gehölzpflanzungen sind ausschließlich gebietseigene Gehölzarten aus der unter Punkt 6.2 "Waldmantel" aufgeführten Artenliste zu verwenden.

### A2 - Artenreiches Extensivgrünland (2.560 m<sup>2</sup>)

**Herstellung und Pflege:** Vor der Ansaat Oberboden lockern (2x längs) und erzeugen eines feinkrümeligen Saatbettes mittels Fräse oder Kreisellege. Verwendung eines gebietseigenen Saatgutes (Gräseranteil 30%, Gräseranteil 70%, mind. 35 Arten). Das Saatgut muss aus dem Ursprungsgebiet 16 "Unterbayrische Hügel- und Flatterregion" stammen (§ 40 (4) BNatSchG). Ansaatstärke 3g/m<sup>2</sup> zusammen mit einer Saathilfe (z.B. aus Schrot) 7g/m<sup>2</sup> ohne Entmischung ausbringen. Ansaathilfe anschließend anwalzen. Nach ca. 8-10 Wochen (bei Herbstansaat im nächsten Frühjahr) ist bei Aufwuchs von unerwünschten Beikräutern, ein Schrägschnitt nötig. Dabei Vegetation auf 12 cm Höhe schneiden. Mähd anschließend sofort aufnehmen und abfahren.

Mähd 2x jährlich: in der zweiten Juni-Hälfte und in der zweiten September-Hälfte. Mähd zwei Tage zum Aussamen liegen lassen, danach Mähd abfahren, dabei sind 20% der Fläche je Arbeitsgang wechselweise von der Mähd auszusparen. Fläche auf eine Höhe von 12 cm mähen. Alternativ zur Mähd ist eine extensive Beweidung zulässig. Die Viehbesatzstärke ist hierbei so zu bemessen, dass der angegebene Zielzustand erreicht und dauerhaft erhalten werden kann. Eine Nachmahd ist bei Gefährdung des Zielzustandes erforderlich.

### A3 - Heckenpflanzung (1.200 m<sup>2</sup> u. Extensivgrünland (4.550 m<sup>2</sup>)

Im Norden und Osten ist eine Eingrünung mit einer mittleren Breite von 10 m, bestehend aus Heckpflanzungen und extensiv genutztem Grünland, herzustellen. Die Pflanzungen können zur optimalen Ausnutzung und Anordnung der Modulstische sowie zur Nutzung als Werdfeldfläche für landwirtschaftliche Maschinen mit Zwischenabständen erfolgen. Die Heckpflanzungen sind mind. 3-reihig herzustellen, wobei Lücken zwischen den Heckpflanzungen zur Durchfahrt von landwirtschaftlichen Maschinen bis zu einer Breite von bis zu 3,20m je Modulreihe zulässig sind. Die Lücken in der Heckenpflanzung sind auf Bereiche zu beschränken, in welchen diese aus zwingenden Gründen der Bewirtschaftung erforderlich sind.

Als Flächengrößen für den Ausgleich sind dabei insgesamt einzuhalten: für die Heckenpflanzung: 1.200 m<sup>2</sup>; für das Extensivgrünland: 4.550 m<sup>2</sup>.

Das Extensivgrünland ist als äußerer Saum entlang der Flurstücksgrenzen und zwischen den Heckpflanzungen herzustellen. Die genaue Einteilung der Eingrünung ist im Zusammenhang mit der Planung der Modulstische im Rahmen eines qualifizierten Freiflächengestaltungsplans flächenscharf darzustellen und mit dem Bauantrag einzureichen.

Das Befahren der Grünlandflächen mit landwirtschaftlichen Maschinen zur Bewirtschaftung der Flächen im Bereich der PV-Module sowie zur Pflegeder Ausgleichsflächen ist zulässig.

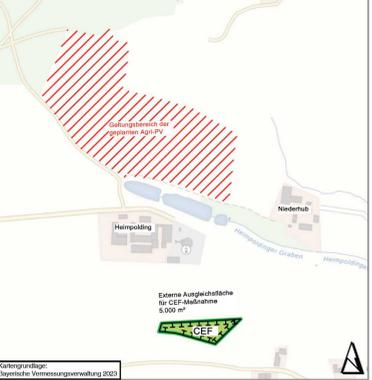
**Herstellung und Pflege Extensivgrünland:** Die Fläche ist, wie unter Punkt "A2 - Artenreiches Extensivgrünland" beschrieben, in gleicher Weise herzustellen und zu pflegen.

**Herstellung und Pflege Hecke:** Die Sträucher sind mit einem Pflanzabstand von 1,5m und einem Reihenabstand von 1,5m, 3-reihig und im Dreiecksverband zu pflanzen. Während der Etablierungsphase von 5 Jahren sind die Gehölze 2x im Jahr freizuschneiden. Die Gehölzpflanzungen sind während der Etablierungsphase vor Wildverbiss zu schützen (z.B. durch Verbisschutzzaun).

Für die Heckenpflanzungen sind ausschließlich gebietseigene Sträucher aus der unter Punkt 6.2 "Heckenpflanzung" aufgeführten Artenliste zu verwenden.

### 7.3 Externe Ausgleichsfläche

CEP - Externe Ausgleichsfläche für Feldlerche  
FIN: 13332, 1334 und 1383, Gmk. Heimpolding, Gde. Buchbach



CEP-Maßnahmen sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität.

CEP: Externe Ausgleichsfläche für Feldlerche Für die Beschädigung und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Feldlerche ist auf einer geeigneten Fläche eine Blühfläche mit angrenzender Ackerstracheherzustellen. Die Fläche für die CEP-Maßnahme zur Verfügung gestellte Fläche befindet sich im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang, ca. 260 m südlich zum Geltungsbereich des geplanten Vorhabens. Der Flächenbedarf für das betroffene Felderchenrevier beträgt 0,5 ha. Davon sind anteilig 0,3 ha als Ackerbrache sowie 0,2 ha als Blühfläche herzustellen und dauerhaft zu pflegen.

**Herstellung und Pflege von Blühflächen:** Vor der Ansaat Oberboden lockern (1x längs und 1x quer) und erzeugen eines feinkrümeligen Saatbettes mittels Fräse oder Kreisellege. Einseitig mit gebietseigener Saatgutmischung unter Beachtung der standorttypischen Segelvegetation (Kräuteranteil 90%, Gräseranteil 10%, mind. 35 Arten). Ursprungsgebiet 16 "Unterbayrische Hügel- und Flatterregion" (1. 40 (4) BNatSchG). Verwendung reduzierter Saatgutmenge (max. 50-70 % der regulären Saatgutmenge) zur Erzielung eines lückigen Bestandes. Festhalten sind zu belassen. Ansaathilfe anschließend anwalzen. Herstellung günstigenstimmigen Vorgrün. Herstellen mit geringem Gerät. Nach ca. 8-10 Wochen (bei Herbstansaat im nächsten Frühjahr) ist bei Aufwuchs von unerwünschten Beikräutern, ein Schrägschnitt nötig. Dabei Vegetation auf 12 cm Höhe schneiden. Mähd anschließend sofort aufnehmen und abfahren.

Mähd 1x jährlich: in der zweiten September-Hälfte. Mähd zwei Tage zum Aussamen liegen lassen, danach Mähd abfahren, dabei sind 20% der Fläche je Arbeitsgang wechselweise von der Mähd auszusparen. Fläche auf eine Höhe von 12 cm mähen.

**Herstellung und Pflege von Ackerbrache:** Umbruch der Fläche mittels Fräse oder Grubber einmal pro Jahr vor dem 1. März vor Beginn der Vogelbrutzeit. Bei Aufkommen von Springkraut, Goldrute, etc. gezielte Mähd der ungewünschten Vegetation zwischen Blüten und Samenreife Ende Juli/Anfang August. Kleinere Vorkommen sind mechanisch per Hand zu entfernen. Dieses Mähd sofort abfahren!

Keine Mähd oder Bodenbearbeitung der gesamten Ausgleichsfläche im Zeitraum vom 15. März bis zum 15. Juli. Eine Anpassung der Maßnahmen ist nach fachlichen Gesichtspunkten in Absprache mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde jederzeit möglich. Die Ausgleichsfläche ist dem LTU zu melden.

## 8. Wasserwirtschaft

Die Versickerung von Oberflächenwasser erfolgt auf dem Grundstück. Ein evtl. Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (z.B. Öl im Bereich von Trafos und/oder Wechselrichtern) hat entsprechend den einschlägigen Vorschriften, insbesondere der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachgebiete (Anlagenverordnung AwSV), zu erfolgen.  
- Tiefgründige Fundamente sind auf eine maximale Tiefe von 1,60 m zu beschränken.  
- Für die Reinigung der Solarmodule darf nur Wasser ohne jegliche Zusätze verwendet werden.  
- Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist auf den Grundstücksfächchen verboten.

## 9. Nutzung und Festsetzungen der Folgenutzung

Nach beendigung der Nutzung als Freiflächenanlage wird das Grundstück wieder der Landwirtschaft zur Verfügung gestellt. Der Vorhabensträger verpflichtet sich gegenüber der Gemeinde Buchbach im Durchführungsvertrag bzw. städtebaulichen Vertrag, sofern die Gemeinde oder Dritte eine Weiterführung der Nutzung nicht beabsichtigen, nach Aufgabe der Photovoltaiknutzung zum Rückbau der Anlage. Sämtliche bauliche Konstruktionssteine sind dann zu entfernen und Bodenseiegelungen zu beseitigen. Nach Nutzungsende ist das Grundstück wieder der ursprünglichen Nutzung zur Verfügung zu stellen. Die Ausgleichsflächen sind für die Dauer des Eingriffs zu erhalten.

## 10. Werbeanlagen

Werbeanlagen sind unzulässig.

## Hinweise durch textliche Erläuterung

- Denkmäler: Derzeit sind im Bereich des Vorhabens keine Bodendenkmäler bekannt. Mit der Auffindung bislang unentdeckter ortsfester und beweglicher Bodendenkmäler (Funde) ist jedoch jederzeit zu rechnen. Wir weisen darauf hin, dass eventuell zu Tage tretende Bodendenkmäler der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder die Untere Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 9 Abs. 1-2 BayDSchG sowie den Bestimmungen des Art. 9 BayDSchG in der Fassung vom 23.06.2023 unterliegen.
- Alltasten: Hinweise auf Alltasten oder schädliche Bodenveränderungen sind im Planungsgebiet aktuell nicht bekannt. Grundsätzlich wird darauf hingewiesen, dass beim Auftreten von alltastenverdächtigen- oder schädlichen Bodenveränderungen und -verunreinigungen umgehend, d.h. ohne schuldhaftes Verzögern, die zuständigen Fachstellen am Landratsamt Mühldorf sowie am Wasserwirtschaftsamt Rosenheim zu informieren sind und die weitere Vorgehensweise abzustimmen ist.
- Wasserwirtschaft: Es wird empfohlen, bei evtl. erforderlichen Aushubarbeiten das anstehende Erdreich generell von einer fachkundigen Person ortsgenau zu beurteilen zu lassen. Bei offensichtlichen Störungen oder anderen Verdachtsmomenten (Geruch, Optik, etc.) ist das Landratsamt Mühldorf a. Inn zu informieren. Hinsichtlich evtl. erforderlichen Maßnahmen wird darauf hingewiesen, dass für das Gewässer kein Überschwemmungsgebiet festgesetzt oder ermittelt wurde und dies in naher Zukunft auch nicht geplant ist. Eine Überflutungsgefahr kann zumindest in Teilbereichen und insbesondere bei Starkniederschlägen nicht ausgeschlossen werden. Gemäß § 5 Abs. 2 WHG ist jede Person verpflichtet im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen und zur Schadensminderung zu treffen.
- Energie: Mittel- und Niederspannung: Es ist vorgesehen, mehrere Transformatoren auf dem Planungsgebiet zu errichten. Für die Transformatorstationen benötigt der Vorhabensträger, je nach Stationstyp ein Grundstück mit einer Größe zwischen 18 qm und 35 qm.
- Elektrische Leitungen: Die gültigen Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik für elektrische Anlagen und Betriebsmittel (VBG 4) und die darin aufgeführten VDE-Bestimmungen sind einzuhalten. Das "Merkblatt über Baustandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen", herausgegeben von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, ist zu beachten. Die Abstandszone von 2,50 m beiderseits von Erdkabeln (bei 110 kV-Leitungen 5 m) ist von Pflanzungen und Eingriffen in den Boden freizuhalten. Der Beginn aller Baumaßnahmen, dazu gehört auch das Pflanzen von Bäumen und Sträuchern, ist den Spartenträgern rechtzeitig zu melden. Sollte eine zusätzliche Leitungsverlegung in öffentlichen Straßenraum der Gemeinde Buchbach oder anderer Städte oder Gemeinden notwendig werden, ist dies rechtzeitig vor Baubeginn bei der Gemeinde zu beantragen. Ein entsprechender Nutzungsvertrag ist abzuschließen.
- Telekommunikationsleitungen: Hinsichtlich geplanter Bauplanung im Bereich der Telekommunikationsleitungen ist das "Merkblatt Bäume, unterirdische Leitungen und Kanäle" der Forschungsgesellschaft für Straße- und Verkehrswesen, Ausgabe 2013 - siehe hier u.a. Abschnitt 6 - zu beachten.

## Verfahrensvermerke vorhabenbezogener Bebauungsplan

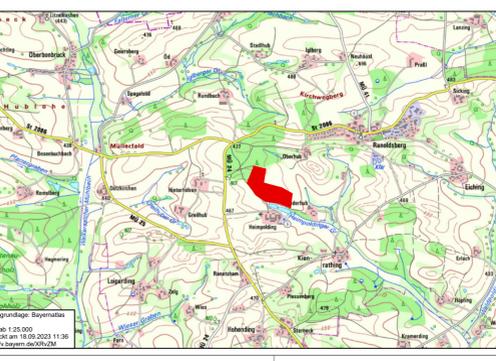
- Aufstellungsbeschluss: Der Marktgerat hat in der Sitzung vom ..... die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans gemäß § 12 BauGB beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss wurde am ..... ortsüblich bekannt gemacht. Buchbach, den..... -Siegel- Thomas Einwang, 1. Bürgermeister
- Beteiligung der Öffentlichkeit: Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB mit öffentlicher Darlegung und Anhörung für den Vorentwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes in der Fassung vom ..... hat in der Zeit vom ..... bis einschließlich ..... stattgefunden. Buchbach, den..... -Siegel- Thomas Einwang, 1. Bürgermeister
- Beteiligung der Behörden: Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB für den Vorentwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes in der Fassung vom ..... hat in der Zeit vom ..... bis einschließlich ..... stattgefunden. Buchbach, den..... -Siegel- Thomas Einwang, 1. Bürgermeister
- Öffentliche Auslegung: Der Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wurde in der Fassung vom ..... mit der Begründung und den vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom ..... bis einschließlich ..... öffentlich ausgelegt. Dies wurde am ..... ortsüblich bekannt gemacht. Buchbach, den..... -Siegel- Thomas Einwang, 1. Bürgermeister
- Beteiligung der Behörden: Zu dem Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes in der Fassung vom ..... wurden die Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom ..... bis einschließlich ..... beteiligt. Buchbach, den..... -Siegel- Thomas Einwang, 1. Bürgermeister
- Satzungsbeschluss: Der Markt Buchbach hat mit Beschluss des Marktgeratrates vom ..... den vorhabenbezogenen Bebauungsplan in der Fassung vom ..... gemäß § 10 Abs. 1 BauGB als Satzung beschlossen. Buchbach, den..... -Siegel- Thomas Einwang, 1. Bürgermeister
- Ausgefertigt: ..... den ..... - Siegel - (Markt Buchbach) Thomas Einwang, 1. Bürgermeister
- Bekanntmachung: Die Bekanntmachung nach § 10 Abs. 3 BauGB erfolgte ortsüblich durch Aushang am ..... Der vorhabenbezogene Bebauungsplan mit der Begründung und der zusammenfassenden Erklärung nach § 10 Abs. 4 BauGB wird seit diesem Tag zu den ortsüblichen Dienstzeiten in den Amtsräumen des Marktes Buchbach zu jedermanns Einsicht bereitgehalten. Über den Inhalt wird auf Verlangen Auskunft gegeben. Auf die Rechtsfolgen des § 44 Abs. 3 Satz 1 und 2 und Abs. 4, der §§ 214 und 215 BauGB ist hingewiesen worden (§ 215 Abs. 2 BauGB). Der vorhabenbezogene Bebauungsplan tritt mit der Bekanntmachung in Kraft (§ 10 Abs. 3 Satz 4 BauGB). Buchbach, den..... -Siegel- Thomas Einwang, 1. Bürgermeister

## Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Agri-PV Anlage Heimpolding" mit integriertem Grünordnungsplan

Markt Buchbach  
Landkreis Mühldorf a. Inn



Entwurfsdatum (Vorentwurf) vom: 27.02.2024  
geänderte Fassung vom: 29.10.2024



landplan.bayern Planungsbüro 83558 Martensbeth Hauptstraße 10 83558 Buchbach	Plan Nr.: BP1 Planinhalt: Lageplan Bearbeitung: SB
Planverfasser: Thomas Einwang	Landratsamt Mühldorf



**Markt Buchbach**  
**Landkreis Mühldorf a. Inn**



## **Begründung**

# **Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Agri-PV Anlage Heimpolding" mit integriertem Grünordnungsplan**

**Entwurfsdatum (Vorentwurf): vom 27.02.2024**  
**geänderte Fassung: vom 29.10.2024**

Marktplatz 1  
84428 Buchbach

den, .....

.....  
(Thomas Einwang, 1. Bürgermeister)

Planverfasser:  
**landplan-bayern GmbH & Co.KG**  
Kreuz 16  
83558 Maitenbeth  
Telefon: 08076/6093 150  
E-Mail.: [info@landplan-bayern.de](mailto:info@landplan-bayern.de)



## Inhalt

<b>1</b>	<b>Anlass und Auftrag</b> .....	- 3 -
<b>2</b>	<b>Übergeordnete Planung</b> .....	- 3 -
<b>3</b>	<b>Geltungsbereich des Bebauungsplanes</b> .....	- 5 -
<b>4</b>	<b>Städtebauliche Zielsetzung und Standortwahl</b> .....	- 5 -
<b>5</b>	<b>Alternativenprüfung</b> .....	- 6 -
<b>6</b>	<b>Flächenbilanz, Art und Maß der baulichen Nutzung.</b> .....	- 7 -
<b>7</b>	<b>Verkehrerschließung</b> .....	- 8 -
<b>8</b>	<b>Grünordnerische Planung</b> .....	- 8 -
<b>9</b>	<b>Schutz vor Lichtreflexionen</b> .....	- 9 -



## 1 Anlass und Auftrag

Die Gemeinde Buchbach beabsichtigt, Baurecht für eine Agri-Photovoltaikanlage im Gemeindegebiet zu schaffen. Durch die Verwendung von hochaufgeständerten Modulen auf einem Traggestell (im Sinne der Kategorie I nach der DIN SPEC 91434, d.h. mit einer lichten Höhe von mindestens 2,10 m) soll auf der beplanten Fläche eine kombinierte Nutzung ein und derselben Landfläche für landwirtschaftliche Produktion als Hauptnutzung und für regionale Stromproduktion mittels einer PV-Anlage als Sekundärnutzung ermöglicht werden. Die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Fläche erfolgt dabei auch unter den aufgeständerten PV-Modulen. Damit soll ein nachhaltiger und dabei flächensparender Beitrag zur Energiewende in den Zeiten des Klimawandels geleistet werden.

Als vorrangige Nutzung ist landwirtschaftliche Nutzung im Sinne der in der DIN SPEC vorgesehenen Kategorien (Kategorie I, Tabelle 1, S. 10) beabsichtigt.

Der Gemeinderat der Gemeinde Buchbach hat in seiner Sitzung am 20. Januar 2023 beschlossen, für ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Agrar Photovoltaikanlage“ (Agri-PV Anlage) gem. § 11 BauNVO den Bebauungsplan „Agri-PV Anlage Heimpolding“ mit integriertem Grünordnungsplan aufzustellen.

Der Plan wird als vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt, da sich der Vorhabenträger zur Durchführung des Vorhaben und der Erschließungsmaßnahmen innerhalb einer bestimmten Frist und zur Tragung der Planungs- und Erschließungskosten vertraglich gegenüber der Gemeinde Buchbach verpflichtet hat.

## 2 Übergeordnete Planung

Das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) und der Regionalplan Region Südostoberbayern (18) geben verbindliche Ziele (Z) und Grundsätze (G) zur Planung des Vorhabens vor.

Gemäß LEP 1.3.1 (G) soll den Anforderungen des Klimaschutzes Rechnung getragen werden, indem insbesondere erneuerbare Energien verstärkt erschlossen und genutzt werden. Ergänzt wird dieser Grundsatz durch den Anspruch für sichere und effiziente Energieversorgung, nach LEP 6.1.1 (G): Demzufolge ist die Energieversorgung durch den Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur insbesondere durch Anlagen der Energieerzeugung sicherzustellen. Diesen Vorgaben entspricht die gegenständliche Planung.

Grundsätzlich ist es gemäß LEP 2.2.5 (G) anzustreben, den ländlichen Raum als eigenständigen gleichwertigen Lebens- und Arbeitsraum zu bewahren und im Sinne der nachhaltigen Raumentwicklung weiterzuentwickeln. Hierfür sollen regionale Wertschöpfungspotentiale, insbesondere die Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien verstärkt angestrebt werden. Dies wird unter LEP 6.2.1 (Z) konkretisiert: erneuerbare Energien sind verstärkt zu



erschließen und zu nutzen. Diesen Vorgaben entspricht die gegenständliche Planung.

Das LEP sieht nach Punkt 6.2.3 (G) weiterhin vor, dass Freiflächen-Photovoltaikanlagen möglichst nur auf vorbelasteten Standorten realisiert werden (vgl. Kapitel 4 Städtebauliche Zielsetzung und Standortwahl). Die geplante Fläche weist keine besondere Vorbelastung auf. Begründet wird die Wahl der Fläche durch besonderes öffentliches Interesse zur regionalen Stromerzeugung. Somit ist eine Befreiung von den Bestimmungen gerechtfertigt. Zudem benötigt eine Agri-PV Anlage eine landschaftliche Fläche, sodass dieser auf allgemeine Freiflächenphotovoltaikanlagen zugeschnittene Grundsatz der Raumordnung hier schon nicht greift.

LEP 6.3.2 (G) Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen vorzugsweise auf vorbelasteten Standorten realisiert werden. An geeigneten Standorten soll auf eine Vereinbarkeit der Erzeugung von Solarstrom mit anderen Nutzungen dieser Flächen, insbesondere der landwirtschaftlichen Produktion sowie der Windenergienutzung, hingewirkt werden.

Gemäß LEP 5.4.1 (G) sollen land- und forstwirtschaftlich genutzte Gebiete erhalten werden. Insbesondere hochwertige Böden sollen nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden. Mit der gegenständlichen Planung einer Agri-PV-Anlage, die eine gleichzeitige, bezogen auf die Fläche vorrangige Nutzung des Plangebiets für landwirtschaftliche Zwecke sowie flächenbezogen untergeordnet für die PV-Stromproduktion ermöglicht, wird diesen Anforderungen Rechnung getragen.

Die Regionalplanung für Südostoberbayern sieht im Teil A, I, 2.3 (G) für die Region vor, dass Potentiale der erneuerbaren Energien im Hinblick auf den Klimawandel besonders genutzt werden sollen. Die Regionalplanung für Südostoberbayern sieht im Teil B, III, 2.3 (G) vor, dass die Erzeugung erneuerbarer Energien im Interesse einer flächendeckenden Versorgung durch geeignete Maßnahmen unterstützt werden soll. Zudem sollen Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien auf für landwirtschaftliche Nutzung weniger geeignete Böden beschränkt werden.

Die Aufstellung des Bebauungsplans, der in einem Bereich die Kombination einer Erzeugung erneuerbarer Energie mit landwirtschaftlicher Nutzung auf gleicher Fläche ermöglichen soll, entspricht somit den Zielen der Landesentwicklung und der Regionalplanung.

Gemäß dem rechtsgültigen Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan ist der Geltungsbereich als Fläche für die Landwirtschaft gewidmet. Dem widerspricht die hiesige Planung einer Agri-PV-Anlage nicht zwingend, da die Fläche auch weiterhin vorrangig landwirtschaftlich genutzt wird. Gleichwohl wird aus übergeordneten Gründen mit der Aufstellung des Bebauungsplanes „Agri-PV Anlage Heimpolding“ im Parallelverfahren auch die 27. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Buchbach durchgeführt. In der Sitzung des Gemeinderates vom 20. Januar 2023 wurde auch diese Änderung



beschlossen. Mit der Änderung des Flächennutzungsplanes wurde ebenfalls das Büro landplan.bayern GmbH & Co.KG beauftragt.

### 3 Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 7,88 ha und liegt auf den Grundstücken Flur-Nr. 1396, 1397, 1399 (teil Fläche) der Gemarkung Ranoldsberg.

Das geplante Sondergebiet befindet sich im Norden von Heimpolding. Es grenzt nach Süden an ein landwirtschaftliches Anwesen bzw. an landwirtschaftliche Flächen, Östlich grenzt ebenfalls an landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Im Westlich grenzt die Fläche an einen Wald.

Der Geltungsbereich wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt.

### 4 Städtebauliche Zielsetzung und Standortwahl

Der Bebauungsplan soll die baurechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Agri-Photovoltaikanlage (Agri-PV Anlage) schaffen, welche auf gleicher Fläche vorrangige landwirtschaftliche Nutzung (Hauptnutzung) sowie dem untergeordnet PV-Stromerzeugung (Sekundärnutzung) ermöglichen soll.

Damit soll zur Förderung erneuerbarer Energien bei gleichzeitigem Erhalt nutzbarer Agrarflächen und damit zu einer effizienteren Flächennutzung beigetragen werden.

Die Standortwahl für die Agri-Photovoltaikanlage orientiert sich an den Vorgaben 6.2.3 (G) des Landesentwicklungsprogramms sowie an den Vorgaben des **Praxis-Leitfadens für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen** des Bayerischen Landesamts für Umwelt (2014).

In Übereinstimmung mit den Vorgaben der Übergeordneten Planungen (vgl. Kapitel 2) und des Praxis-Leitfadens für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen wurde für das geplante Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Agrarphotovoltaikanlage“ eine Fläche ohne konkreter Vorbelastung ausgewählt.

Das geplante Sondergebiet liegt auf einer Fläche ohne besondere landschaftliche Eigenart und erfüllt darüber hinaus weitere Kriterien für vorrangig geeignete Standorte.

- Flächen ohne besondere landschaftliche Eigenart, wie Ackerflächen und Intensivgrünland

wie sie im Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen beschrieben werden.

Am gewählten Standort ist aufgrund der Geländeverhältnisse und der Nutzungen im Umfeld auch von geringen Beeinträchtigungen durch Lichtreflexionen auszugehen. Der Geltungsbereich liegt nördlich einer Senke zu den umliegenden Straßen, Naturnahe oder für die Wohn- bzw. Erholungsnutzung bedeutsame Flächen werden nicht betroffen.



Diese Kombination von Standortfaktoren ist in dieser Form im Umfeld von Buchbach einzigartig, so dass im Gemeindegebiet zum Zeitpunkt der Planung keine Flächen mit ähnlicher Eignung für die Planungsziele zur Verfügung stehen.

## 5 Alternativenprüfung

Bei der Standortsuche hat sich ergeben, dass die Vorhabenflächen gut geeignet ist. Alternative Standorte haben sich nicht ergeben.

Zu den **Ausschlussflächen** zählen hier die Siedlungsgebiete, eine Bebauung und landwirtschaftlicher Nutzung ausschließende Schutzgebiete und durch die Raumordnung anderweitig zugeordnete Vorranggebiete.

Bedingte geeignete und kaum geeignete **Restriktionsflächen** ergeben sich aus den Vorgaben auch aus der Raumordnung, aus einem Ausschluss der Flächen mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft oder mit landschaftsbezogenen Funktionen. Auch gemäß LEP 5.4.1 (G) sollen landwirtschaftliche Flächen mit hochwertigen Böden nur in dem unbedingt notwendigen Umfang in Anspruch genommen werden. Da hier die Landwirtschaft weiter fortgeführt wird, gilt dieser Grundsatz nur eingeschränkt.

Als **Gunstbereiche** kommen versiegelte Flächen und/oder Konversionsflächen zwar typischerweise für großflächige Freiflächen-PVA in Betracht, nicht aber für Agri-PVA. Hier wird eine bereits zuvor landwirtschaftliche Fläche benötigt (in landwirtschaftliche Nutzung umwandelbare Flächen sind in erforderlicher Größe nicht vorhanden). Mit Blick auf die abnehmende landwirtschaftliche Nutzung ist die Wahl einer weniger ertragreichen Fläche sinnvoll. Mit Blick auf die potentielle ökologische Aufwertung unterhalb einer Agri-PV Anlage sind zuvor intensiv bewirtschaftete Böden besonders geeignet. Beide Kriterien (Intensiv bewirtschaftete Äcker, ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation Kategorie I, geringe Bedeutung) liegen hier vor.

Die Auswirkungen auf nahezu alle Schutzgüter sind auf der Vorhabenfläche gering, dennoch entstehende Erheblichkeiten können ausgeglichen werden.

Eine leichte Neigung des Geländes ist meist vorteilhaft für die Leistungserbringung der Anlage. Das Planungsgebiet liegt auf einer Höhe zwischen 471 m ü. NN im Norden und 451 m ü. NN im Süden. Es weist eine moderate Hangneigung mit einem Gefälle von ca. 10 % auf.

Hinzu kommt, dass eine Agri-PV Anlage nur durch eine Zusammenarbeit von PVA-Betreiber und Landwirt entstehen und betrieben werden. Daher ist die Wahl des Standortes nicht nur an die Eignung zur Errichtung der PV-Anlage gebunden, sondern auch stark abhängig von den Bewirtschaftern der Fläche. Trotz intensiver Suche auch seitens der Gemeinde hat sich nur ein landwirtschaftliches Unternehmen zu einer Kooperation für die Agri-PV Anlage bereit erklärt.

Da das Projekt zum Bau und Betrieb der Agri-PV Anlage zwischen PV-Betreibergesellschaft und der Adolf Bauer (landwirtschaftliches



Unternehmen aus Buchbach) angestrebt wird, werden die beplanten Flächen von der Adolf Bauer zur Verfügung gestellt.

## 6 Flächenbilanz, Art und Maß der baulichen Nutzung.

Die Gesamtfläche des Geltungsbereiches umfasst eine Fläche von ca. 78.748 m<sup>2</sup>. Die ausgewiesene Fläche gliedert sich wie folgt:

- Sonderbaufläche für Agri-PV Anlage 66.300 m<sup>2</sup>
- Eingrünungs- und Ausgleichsfläche 14.725 m<sup>2</sup>

Zur Festlegung der Nutzungsart wird das Planungsgebiet als sonstiges Sondergebiet (SO) gemäß § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Agrar-Photovoltaikanlage“ (Agri PV-Anlage) festgesetzt. Zur Beschreibung der zulässigen Nutzungen wird im Sondergebiet die Errichtung von Modulen auf einer Tragkonstruktion (Aufständigung) zugelassen, unter den Modultischen sind landwirtschaftliche Nutzungen erlaubt. Zusätzlich werden für den Betrieb der Anlage notwendige Nebenanlagen (Wechselrichter, Verkabelung, Trafoanlagen, Speichersysteme), Zufahrten, Wartungsflächen, Zaunanlagen sowie Kameramasten für Überwachungskameras als zulässige Nutzungen zugelassen. Ob insbesondere Speichersysteme, Zaunanlagen und Kameramasten erforderlich werden, ist noch nicht absehbar; gleichwohl lässt die Planung diese zu, da es möglichen erscheint, dass sich solche technischen Erfordernisse ergeben.

Das Höchstmaß der zulässigen baulichen Nutzung wird durch die Grundflächenzahl (GRZ) bestimmt. Im Vorhabenbezogenen Bebauungsplan wurde diese mit 0,85 festgesetzt. In die Grundfläche gehen alle befestigten Flächen sowie alle durch Bauteile – wie auch die Modultische – überdeckten Flächen ein. Klarzustellen ist, dass die tatsächlich Versiegelung weitaus geringer ist, da die PV-Module aufgeständert werden. Damit wird eine Versiegelung so weit als möglich vermieden und zugleich das Landschaftsbild nicht stärker als unbedingt nötig beeinträchtigt. Zu dieser GRZ kommt es durch die Wirtschaftliche Ausnutzbarkeit, beschränkt durch LW Nutzung.

Um eine ungehinderte Bewirtschaftung der Flächen mit Landmaschinen weiterhin zu ermöglichen, wird eine max. Höhe von 4,5 m der Module jeweils über der Geländeoberfläche festgesetzt.

Zusätzlich zur Anlage ist es nötig das Nebenanlagen errichtet werden, um die Entwicklungsmöglichkeiten auch in Zukunft nicht einzuschränken ist es möglich das Nebenanlagen auf einer Fläche von bis zu 5% der Anlagengrundfläche Errichtet werden.

Die Beschränkungen durch Festsetzungen sollen insgesamt bestmöglichen Einbindung der Anlage in Natur und Landschaft bei gleichzeitiger Wahrung der Funktionsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit der Anlage dienen. Durch die geplante Mehrfachnutzung als Agri-Photovoltaikanlage bleibt auf der Fläche die landwirtschaftliche Nutzung weiterhin vorrangig möglich. Den Zielen und Grundsätzen der Landes- und Regionalplanung wird somit Rechnung getragen.



## 7 Verkehrserschließung

Das Sondergebiet ist über die westlich liegende Kreisstraße MÜ24 und weiter über die Zufahrtsstraße nach Heimpolding angebunden.

Die Zufahrt auf das Anlagengelände erfolgt über die private landwirtschaftliche Zufahrt bzw. Wirtschaftsweg

## 8 Grünordnerische Planung

Eine Photovoltaik-Freiflächenanlage stellt aufgrund ihrer technischen Gestalt, Höhenentwicklung und Flächenausdehnung einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Die damit verbundenen erheblichen Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild sind vorrangig zu vermeiden und sofern dies nicht möglich ist, zu kompensieren.

Neben der optischen Sicht- und Blendabschirmung und Einbindung der Photovoltaikanlage in die Landschaft dient die Eingrünung auch als Ausgleichsfläche, gemäß dem Ministerialschreiben „Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 19.11.2009 (AZ IIB5-4112.79-037/09) und den Vorgaben des Praxis-Leitfadens für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen des Bayerischen Landesamts für Umwelt (Januar 2014)

Zur Bildung ökologisch wirksamer zusammenhängender Biotopstrukturen werden die Randeingrünungstreifen mit mindestens 5 m Breite festgesetzt und sollen naturnahe Gehölzbestände im Komplex mit artenreichem Extensivgrünland bilden. Die Flächen A1 (Waldmantel), A2 (Artenreiches Extensivgrünland) und A3 (Heckenpflanzung) bilden gemeinsam diese Biotopstrukturen, wodurch der Gesamteingriff der Anlage ausgeglichen wird. Die Eingriffe in das Landschaftsbild sollen damit gemindert und die Beeinträchtigungen des Naturhaushalts ausgeglichen werden. Die Gehölzeingrünung bewirkt eine deutliche Aufwertung der Lebensraumeignung und der Lebensraumvernetzung in der ausgeräumten Agrarfläche. Gleichzeitig bewirken diese Maßnahmen eine Minimierung der Nah und Fernwirkung der Anlage und Abschirmung störende Reflexionen.

Der Kompensationsbedarf, gemäß den Hinweisen des Ministerialschreibens unter Berücksichtigung der geringeren negativen Umweltauswirkungen durch die Festsetzung als Agri-PV Anlage, beträgt für den Bebauungsplan „Agri-PV Anlage Heimpolding“ 7.500 m<sup>2</sup> (siehe Umweltbericht).

Der erforderliche naturschutzrechtliche Ausgleich zur Eingriffsregelung wird innerhalb des Geltungsbereichs auf den Randeingrünungsflächen durch Aufwertung von Offenland-Flächen (Bepflanzung mit gebietsheimischen Gehölzen, Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland) sowie als externe Ausgleichsfläche (Herstellung von Blühfläche mit Ackerbrache), welche gleichzeitig der artenschutzrechtlichen Kompensation (CEF-Maßnahme) dient.



## 9 Schutz vor Lichtreflexionen

Bei der Bauleitplanung sind im Rahmen der gem. §1 Abs. 7 BauGB zwingend vorgeschriebenen Abwägung von öffentlichen und privaten Belangen auch Lichtreflexionen als Immissionen zu betrachten und zu bewerten.

Solche störenden Reflexionen können v.a. durch die spiegelnden Deckgläser von PV-Modulen auftreten; bei modernen Modulen mit speziellem Glasmaterial und hohem energetischen Wirkungsgrad werden dabei nur weniger als 10% des eingestrahlteten sichtbaren Lichts reflektiert.

Durch die Standortwahl, die Festsetzung der Höhenbegrenzung für die PV-Module und durch die Festsetzung einer breiten Gehölzeingrünung werden das Umfeld beeinträchtigende oder störende Lichtreflexionen minimiert.

Die möglichen Lichtimmissionen auf Wohn- und Arbeitsräume überschreiten ein zumutbares Maß nicht. Es sind keine weiteren Blendschutzmaßnahmen erforderlich.

# UMWELTBERICHT

## nach §2a BauGB

als Teil der Begründung  
zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan  
„AGRI-PV ANLAGE HEIMPOLDING“  
mit integriertem Grünordnungsplan

Entwurf vom 29.02.2024  
Geänderte Fassung vom 16.10.2024

Projekt-Nr. 9009

## MARKT BUCHBACH

Gemarkung Ranoldsberg, FINr. 1397, 1396, 1399



### PLANVERFASSER



landplan.bayern GmbH & Co. KG  
Kreuz 16  
83558 Maitenbeth

### Bearbeitung:

Simon Baumgartner  
Tel.: +49 (0)8076 - 6093-150  
E-mail: mail@landplan-bayern.de  
www.landplan-bayern.de

### VERFASSER UMWELTBERICHT



Harald Niederlöhner  
Landschaftsarchitekt Dipl.-Ing. (FH)  
Schmidzeile 14  
83512 Wasserburg a. Inn

### Bearbeitung:

Christian Fries, B. Eng. (FH)  
Tel.: +49 (0)8071 – 72 66 860  
E-mail: mail@la-niederloehner.de  
www.la-niederloehner.de

---

16.10.2024

## Inhalt

1	Einleitung.....	5
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans.....	5
1.2	Darstellung von einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen.....	6
1.3	Angaben zum Standort und Planungsumgriff.....	9
2	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung.....	11
2.1	Schutzgut Mensch.....	11
2.2	Schutzgut Arten- und Lebensräume - Flora.....	13
2.3	Schutzgut Arten- und Lebensräume – Fauna.....	14
2.4	Schutzgut Boden und Fläche.....	17
2.5	Schutzgut Wasser.....	19
2.6	Schutzgut Landschaftsbild.....	20
2.7	Schutzgut Klima und Luft.....	21
2.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	22
3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.....	24
4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.....	25
4.1	Grünordnerische Maßnahmen zur Minimierung des Eingriffes in den Naturhaushalt bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter.....	25
4.1.1	Schutzgut Mensch.....	25
4.1.2	Schutzgut Arten- und Lebensräume – Flora und Fauna.....	26
4.1.3	Schutzgut Boden und Fläche.....	27
4.1.4	Schutzgut Wasser.....	27
4.1.5	Schutzgut Landschaftsbild.....	28
4.1.6	Schutzgut Klima und Luft.....	28
4.1.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	28
4.2	Abhandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung und Maßnahmen zum Ausgleich des Eingriffes in den Naturhaushalt.....	29
4.2.1	Interne Ausgleichsflächen.....	31
4.2.2	Externe Ausgleichsfläche und CEF-Maßnahme.....	34
5	Alternative Planungsmöglichkeiten.....	36

6	Beschreibung der verwendeten Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken .....	38
7	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) .....	39
8	Allgemeinverständliche Zusammenfassung .....	39
9	Verwendete Unterlagen .....	41

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Übersichtslageplan mit Geltungsbereich des geplanten Vorhabens (rot umrandet), Luftbild: Bayerische Vermessungsverwaltung 2024.....	5
Abb. 2	Blick auf Planungsgebiet von Waldrand im Westen, (LaN, 04.04.23) .....	9
Abb. 3	Blick auf Planungsgebiet (links) von Osten mit angrenzender Stoppelbrache, (LaN, 04.04.23) .....	9
Abb. 4	Blick von Planungsgebiet nach Norden Richtung Ranoldsberg (LaN, 04.04.23) .....	9
Abb. 5	Blick auf Planungsgebiet von Südostseite, .....	9
Abb. 6	Blick auf Planungsgebiet von Weiherkette im Süden, (LaN, 04.04.23) .....	10
Abb. 7	Blick auf Weiherkette zwischen Niederhub und Heimpolding südlich des Planungsgebiets (LaN, 04.04.23) .....	10
Abb. 8	Radwege (grüne Linie) im Umgriff zum Planungsgebiet (rot markiert), Bayerische Vermessungsverwaltung 2023 .....	11
Abb. 9	unmaßstäbliches Luftbild mit Geltungsbereich der geplanten PV-Anlage (rot umrandet), der Biotopkartierung (lila), Naturdenkmal (ND), Brachflächen (grün umrandet), Quelle Luftbild: Bayerische Vermessungsverwaltung 2023 .....	13
Abb. 10	Fundpunkte der Feldlerche (FI) mit Darstellung der Begehungstermine, des ermittelten Papierreviers (blau markiert) und des Geltungsbereiches des Vorhabens (rot markiert), Luftbild: DOP 80 Bayerische Vermessungsverwaltung 2023 .....	15
Abb. 11	Auszug aus der Übersichtsbodenkarte 1:25.000, rot umrandet die Lage des Planungsgebiets (LfU Bayern 2023) .....	17
Abb. 12	Temperaturverlauf und durchschnittliche Niederschläge in Heimpolding. Quelle: <a href="https://de.climate-data.org/">https://de.climate-data.org/</a> .....	21
Abb. 13	Auszug Boden- u. Baudenkmarkarte, ohne Maßstab (Bayerische Vermessungsverwaltung 2023) .....	22
Abb. 14	Prinzipschnitt zur Herstellung des 3-teiligen Waldmantels, LaN 2024 .....	32
Abb. 15	Externe Ausgleichsfläche für CEF-Maßnahme, Luftbild: Bayerische Vermessungsverwaltung 2023 .....	34

## Abkürzungsverzeichnis

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
Agri-PV	Agrar-Photovoltaik, Kombination von Photovoltaikanlagen und landwirtschaftlicher Nutzung auf der gleichen Fläche
ASG	Artenschutzrechtliches Gutachten
ASK	Artenschutzkartierung
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BauGB	Baugesetzbuch
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
CEF	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
FCS	Maßnahmen zur Verhinderung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
FNP	Flächennutzungsplan
hNB	Höhere Naturschutzbehörde
LEP	Landesentwicklungsprogramm
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
PSM	Pflanzenschutzmittel
PV-FFA	Photovoltaik-Freiflächenanlagen
RLB	Rote Liste Bayern
RLD	Rote Liste Deutschland
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
UBB	Umweltbaubegleitung
UG	Untersuchungsgebiet
uNB	Untere Naturschutzbehörde
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie

# 1 Einleitung

## 1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

Der Markt Buchbach beabsichtigt einen Ausbau der erneuerbaren Energien zur Deckung des lokalen gemeindlichen Energiebedarfs. Im Rahmen einer gemeindlichen Bauleitplanung soll die Errichtung einer Agri-PV-Anlage auf den Flurstücken 1396, 1397 und 1399 in der Gemarkung Ranoldsberg, Gemeinde Buchbach im Landkreis Mühldorf am Inn erfolgen. Der Bereich soll im Zuge der Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit integrierter Grünordnung als „Sondergebiet für Agri-PV“ ausgewiesen werden, um die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage bei gleichzeitiger landwirtschaftlicher Nutzung zu ermöglichen. In Bezug auf die Flächennutzung bleibt weiterhin eine vorrangige landwirtschaftliche Nutzung bestehen. Als angestrebter Nutzungstyp ist eine Weidenutzung auf extensivem Grünland (i.S.d. DIN SPEC 91434 „Agri-Photovoltaik-Anlagen“, Kategorie I, Tab. 1. S.10) vorgesehen. Intensive ackerbauliche Nutzungsformen wie ein- oder mehrjährige Kulturen sollen bei Bedarf weiterhin möglich sein.

Im Parallelverfahren wird der Geltungsbereich mit der 27. Änderung des Flächennutzungsplans für den Markt Buchbach, als Sonderbaufläche (SO) mit Zweckbestimmung „Agri-PV Fläche“ gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO ausgewiesen. Das Planungsgebiet ist im derzeitigen Flächennutzungsplan als „Fläche für die Landwirtschaft“ dargestellt. Derzeit wird die Fläche ackerbaulich genutzt.

Der Umgriff des Geltungsbereichs umfasst ca. 7,6 Ha. Davon entfallen ca. 0,75 Ha auf Flächen für Eingrünungsmaßnahmen und Ausgleichsflächen (i.S.v. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB). Die Aufständerung der geplanten PV-Module erfolgt mit einer lichten Höhe von maximal 4,50 m. Die mit PV-Modulen überstandene Fläche entspricht einer GRZ von 0,85.

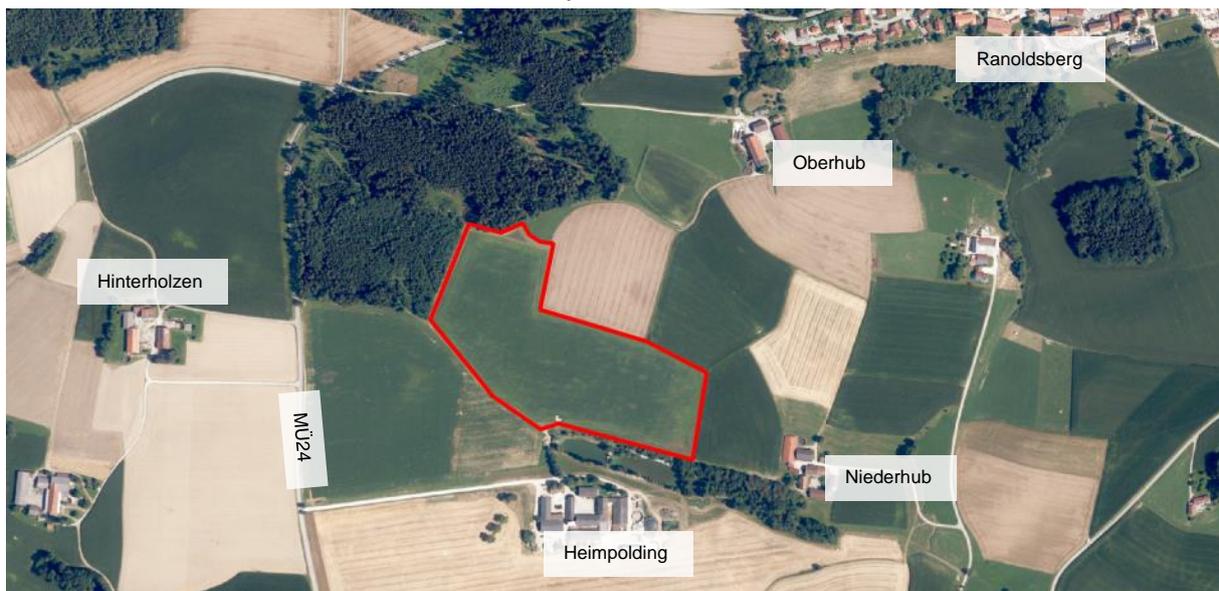


Abb. 1 Übersichtslageplan mit Geltungsbereich des geplanten Vorhabens (rot umrandet), Luftbild: Bayerische Vermessungsverwaltung 2024

## 1.2 Darstellung von einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen

Gemäß § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ist zur Beurteilung der Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB bei vorliegender Planung eine Umweltprüfung erforderlich, in der die voraussichtlichen, erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden.

Der Detaillierungsgrad sowie der Umfang der Umweltprüfung hängen von der jeweiligen Planungssituation ab und werden von der Kommune in Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde festgelegt. Die Aufstellung erfolgt im Rahmen eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit integrierter Grünordnung, welcher Ausgleichsmaßnahmen (i.S.v. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) im sowie außerhalb des Geltungsbereichs beschreibt, und damit als abwägungsrelevant gilt. Die generelle Umweltprüfung als regelmäßiger Bestandteil des Aufstellungsverfahrens im Bauleitplanverfahren wird in ihrer Vorgehensweise zur Zusammenstellung sämtlicher umweltrelevanter Abwägungsmaterialien geregelt.

Dabei werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung ermittelt und in einem sogenannten Umweltbericht als Bestandteil der Begründung zum Bauleitplanverfahren dargestellt. Die Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden am Umweltbericht findet somit im Rahmen der Aufstellungsverfahren zum Bauleitplanverfahren statt, die Ergebnisse unterliegen der Abwägung.

### Fachgesetze

Nachfolgende Fachgesetze bilden die rechtliche Grundlage des Umweltberichtes in der Bauleitplanung:

- § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB: Belange des Umweltschutzes, Naturschutzes, der Landespflege,
- § 1a BauGB: Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz,
- § 2 Abs. 4 BauGB: Vorschriften über die Umweltprüfung,
- § 2a BauGB: Begründung zum Bauleitplanentwurf, Umweltbericht.
- EU-Richtlinie 2001/42/EG: Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme,
- EU-UVP-Änderungs-Richtlinie 2014/52/EU: Ergänzende Vorschriften zur Umweltprüfung,

Nach § 2 Abs. 4 BauGB sind die Aussagen umweltrelevanter Fachplanungen nach § 1 Abs. 6 Nr.7 Buchstabe g BauGB sowie deren Bestandserhebungen und Bestandsbewertungen im Umweltbericht zu berücksichtigen.

### Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)

Im Zuge der Novellierung des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes 2023 kommt dem Ausbau von erneuerbaren Energien ein „überragendes öffentliches Interesse“ zu. Dies hat eine Privilegierung sowie eine Erweiterung der Förderkulisse zufolge. Die Förderkulisse wurde um weitere Sonderformen von PV-FFA mit gleichzeitiger landwirtschaftlicher Nutzung ergänzt. Nachfolgend wird der für die vorliegende Bauleitplanung relevante Auszug aus der Gesetzesgrundlage dargestellt.

### Besondere Solaranlagen gem. § 37 Abs. 1 Nr. 3 a) und c) EEG :

als besondere Solaranlagen, die den Anforderungen entsprechen, die in einer Festlegung der Bundesnetzagentur nach § 85c an sie gestellt werden,

- a) auf Ackerflächen, die kein Moorboden sind, mit gleichzeitigem Nutzpflanzenanbau auf derselben Fläche,
  
- c) auf Grünland, das kein Moorboden ist, bei gleichzeitiger landwirtschaftlicher Nutzung als Dauergrünland, wenn das Grünland nicht in einem Natura 2000-Gebiet im Sinn des § 7 Absatz 1 Nummer 8 des Bundesnaturschutzgesetzes liegt und kein Lebensraumtyp ist, der in Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), die zuletzt durch die Richtlinie 2006/105/EG (ABl. L 363 vom 20.12.2006, S. 368) geändert worden ist, aufgeführt ist,

### **Fachplanungen**

Im Rahmen dieses Bauleitplanverfahrens sind planungsrelevante Inhalte des Landesentwicklungsprogramms, des Regionalplans der Region Südostbayern (Region 18), des Flächennutzungs- und Landschaftsplanes des Markt Buchbachs, naturschutzfachliche Aussagen des Arten- und Biotopschutzprogramms des Lkr. Mühldorf am Inn (ABSP), der Biotop- und Artenschutzkartierung sowie Schutzgebiete zu beachten und gegebenenfalls einzuarbeiten. Auf genannte Fachplanungen wird nachfolgend näher eingegangen.

### Landesentwicklungsprogramm

Das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) in der Fassung vom 01.06.2023 enthält als Leitbild einer nachhaltigen Raumentwicklung mit fachübergreifenden und rahmengebenden Zielen, die einerseits das querschnittsorientierte Zukunftskonzept zur räumlichen Ordnung und Entwicklung Bayerns konkretisieren, andererseits Leitlinien darstellen, die im Zuge der Regionalplanung konkretisiert werden. Ziel muss dabei stets die nachhaltige Entwicklung der Regionen sein.

Das aktuelle LEP ordnet den Markt Buchbach nach den Gebietskategorien dem ländlichen Raum zu. Dem Markt Buchbach ist die gesetzliche Verpflichtung, Bauleitpläne an die Ziele der Raumordnung anzupassen, bekannt. Da es sich bei diesen Zielen um verbindliche Vorgaben handelt, die eine abschließende Abwägung enthalten, sind sie somit üblicher-

weise einer weiteren Abwägung nicht zugänglich.

Das LEP enthält im Hinblick auf die Nutzung von PV-FFA folgende planungsrelevante Aussagen:

### 6.2.3 Photovoltaik

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

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

#### Regionalplan

Das Planungsgebiet befindet sich im Geltungsbereich des Regionalplans der Region 18 - Südostbayern und wird dem allgemeinen ländlichen Raum zugeordnet.

Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiete sind für den Betrachtungsraum nicht beschrieben. Es liegen keine planungsrelevanten oder einschränkenden Aussagen im Regionalplan vor.

#### Arten- und Biotopschutzprogramm

Der Geltungsbereich des Planungsgebietes wird der naturräumlichen Haupteinheit D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn Schotterplatten (nach Ssymank) und darin wiederum der Untereinheit Tertiärhügelland zwischen Isar und Inn 060-A zugeordnet.

Für den Untersuchungsraum sind im Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) des Landkreises Mühldorf am Inn keine für die Planänderung relevanten naturschutzfachlichen Zielsetzungen oder Einschränkungen benannt.

### 1.3 Angaben zum Standort und Planungsumgriff

Das Planungsgebiet befindet sich im Markt Buchbach südwestlich von Ranoldsberg. Südlich des Geltungsbereichs des Vorhabens befindet sich das landwirtschaftliche Gehöft Heimpolding, welches durch Wohngebäude, Schweinestallungen sowie einer Biogasanlage geprägt ist. Weitere landwirtschaftliche Anwesen im Umgriff zum Vorhaben befinden sich ca. 420m westlich (Hinterholzen und Greilhub), ca. 230m östlich (Niederhub) sowie ca. 310m nördlich (Oberhub). Etwa 500m nördlich des Vorhabensbereiches gelegen befindet sich das Dorf Ranoldsberg mit größeren Siedlungsbereichen. Die Kreisstraße MÜ 24 verläuft in Nord-Süd Richtung in ca. 250m Entfernung zum Planungsgebiet. Im Norden und Westen an das Gebiet grenzt ein forstwirtschaftlich genutzter Nadelwald mit überwiegend vorherrschenden Fichtenbeständen (*Picea abies*) an das Gebiet an. Südlich bzw. südöstlich befindet sich eine Weiherkette. Das Planungsgebiet liegt auf einer Höhe zwischen 471 m ü. NN im Norden und 451 m ü. NN im Süden. Es weist eine moderate Hangneigung mit einem Gefälle von ca. 10 % auf.

#### Fotodokumentation:



Abb. 2 Blick auf Planungsgebiet von Waldrand im Westen, (LaN, 04.04.23)



Abb. 3 Blick auf Planungsgebiet (links) von Osten mit angrenzender Stoppelbrache, (LaN, 04.04.23)



Abb. 4 Blick von Planungsgebiet nach Norden Richtung Ranoldsberg (LaN, 04.04.23)



Abb. 5 Blick auf Planungsgebiet von Südostseite, (LaN, 04.04.23)



Abb. 6 Blick auf Planungsgebiet von Weiherkette im Süden, (LaN, 04.04.23)



Abb. 7 Blick auf Weiherkette zwischen Niederhub und Heimpolding südlich des Planungsgebiets (LaN, 04.04.23)

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

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ und ohne Berücksichtigung der in Kapitel 4 beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich. Dabei werden drei Stufen unterschieden: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit.

### 2.1 Schutzgut Mensch

#### Bestandsaufnahme

Die Kreisstraße MÜ 24 verläuft in Nord-Süd Richtung in ca. 250m Entfernung zum Planungsgebiet. Im unmittelbaren Umgriff zum geplanten Vorhaben sind keine Wander- oder Radwege ausgewiesen. Der nächstgelegene Radweg verläuft südlich in ca. 750m Entfernung zum geplanten Geltungsbereich und verbindet die Ortsteile Ranetsham und Ranoldsberg. Das Planungsgebiet ist durch landwirtschaftlich genutzte Feldwege erschlossen. Der Geltungsbereich selbst besitzt aufgrund der intensiv landwirtschaftlich geprägten Nutzung keine relevante Erholungsfunktion. Südlich des Geltungsbereichs des Vorhabens befindet sich das landwirtschaftliche Gehöft Heimpolding, welches durch Wohngebäude, Schweinestallungen sowie einer Biogasanlage geprägt ist.

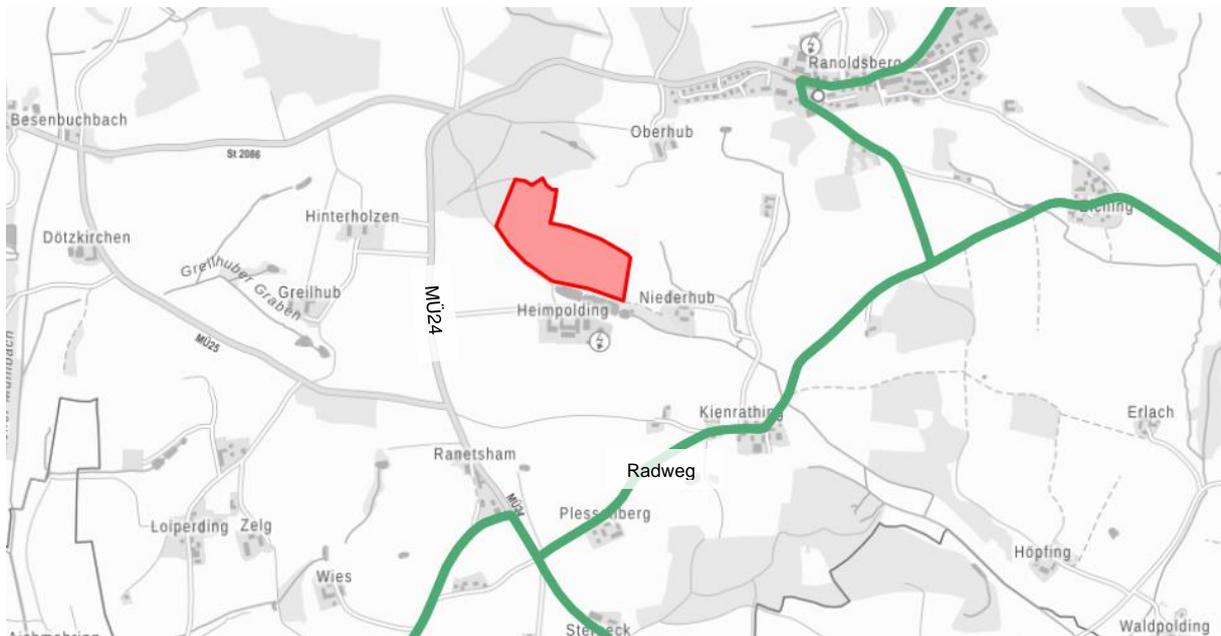


Abb. 8 Radwege (grüne Linie) im Umgriff zum Planungsgebiet (rot markiert), Bayerische Vermessungsverwaltung 2023

## Prognose der Umweltauswirkungen

Mögliche Beeinträchtigungen Schutzgut Mensch	Wirkfaktor	Erheblichkeit
<u>Geräusche, Erschütterungen, stoffliche Emissionen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temporäre Beeinträchtigung des menschlichen Wohlbefindens durch Baubetrieb für Anwohner</li> </ul>	baubedingt	gering
<u>Visuelle Wirkungen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minderung der Erholungseignung von siedlungsnahen Freiräumen durch technische Überprägung der Landschaft</li> <li>- Minderung der Qualität des Ortsrandbildes</li> </ul>	anlagebedingt	mittel
<u>Licht (Lichtreflexion):</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beeinträchtigung durch und optische Störreize (Blendwirkung)</li> <li>- Ausrichtung der PV-Flächen Ost-West Richtung</li> </ul>	anlagebedingt	mittel
<u>Geräusche durch technische Anlagen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lärm durch technische Bauwerke (z.B. Lüfter im Trafo-Häuschen)</li> </ul>	betriebsbedingt	gering

Eine Einzäunung der geplanten Anlage ist, unbefangen künftig entstehender Notwendigkeiten, derzeit nicht vorgesehen. Es liegt keine Veränderung der Erreichbarkeit oder Zugänglichkeit von potentiellen siedlungsnahen Freiräumen und Erholungsflächen vor. Von der geplanten PV-Anlage kann eine Blendwirkung ausgehen, die Anwohner und Verkehrsteilnehmer betrifft. Insbesondere eine Blendwirkung in Richtung der westlich gelegenen Kreisstraße (MÜ24) kann aufgrund der weit einsehbaren Hanglage sowie der Ausrichtung der Module (Ost-West) nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Für das beschriebene Schutzgut sind Auswirkungen von **mittlerer** Erheblichkeit zu erwarten.

## 2.2 Schutzgut Arten- und Lebensräume - Flora

### Bestandsaufnahme

Für den Geltungsbereich der Bauleitplanung sind keine Schutzgebiete, Naturdenkmäler oder geschützten Landschaftselemente ausgewiesen. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotopflächen i.S.v. § 30 BNatschG oder Art. 23 BayNatschG. Die nächstgelegene kartierte Biotopfläche „Sumpfwald mit Feldgehölzanteilen südwestlich Niederhub“ (Biotop-Nr. 7639-0236-001) im Bereich einer Weiherkette liegt südöstlich des Planungsbereichs. Westlich des Planungsgebiets befindet sich, an der Kreisstraße (MÜ 24) gelegen, das Naturdenkmal: „Linde bei Ranoldsberg“ (ND-01414).

Das Planungsgebiet bietet aufgrund der derzeit bestehenden intensiven ackerbaulichen Nutzung keine besondere Habitataignung für planungsrelevante Pflanzenarten. Ein Vorkommen seltener oder naturschutzfachlich bedeutsamer Pflanzenarten kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

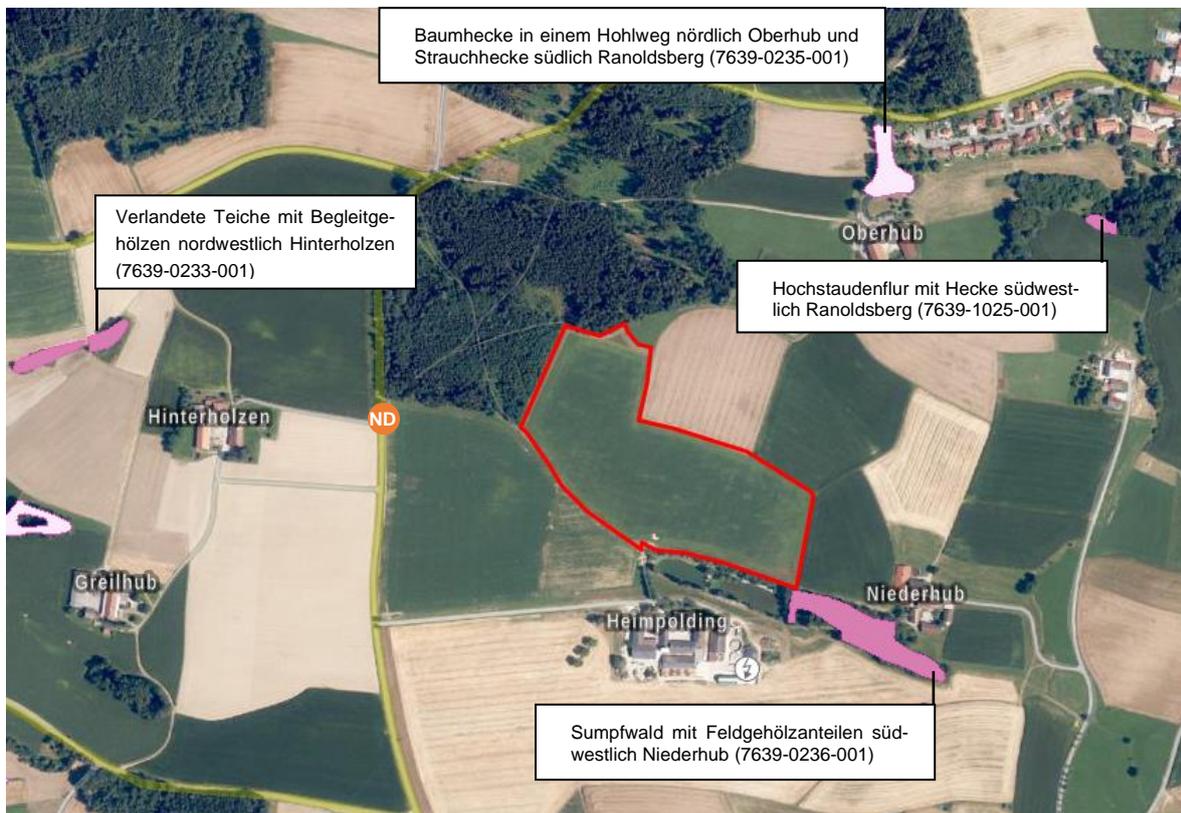


Abb. 9 unmaßstäbliches Luftbild mit Geltungsbereich der geplanten PV-Anlage (rot umrandet), der Biotopkartierung (rosa), Naturdenkmal (ND), Quelle Luftbild: Bayerische Vermessungsverwaltung 2023

## Prognose der Umweltauswirkungen

Mögliche Beeinträchtigungen Schutzgut Arten- und Lebensräume - Flora	Wirkfaktor	Erheblichkeit
<u>Flächeninanspruchnahme:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- baubedingte Schädigung der vorhandenen Vegetationsdecke durch Befahren, Verlegen von Leitungen</li> <li>- Beeinträchtigung von Vegetationsbeständen durch Aufbringen Substrate (z.B. Schottermaterial) beim Bau von Baustraßen</li> </ul>	baubedingt	gering
<u>Überdeckung von Vegetationsflächen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschattung durch PV-Module, Veränderung des Bodenwasserhaushaltes</li> <li>- Veränderung des Artenspektrums, Verlust lichtliebender Arten</li> </ul>	anlagebedingt	gering

Bei einer ackerbaulichen Nutzung ist für dieses Schutzgut keine erhebliche Verschlechterung im Vergleich zum Ausgangszustand zu erwarten.

Die Erheblichkeit der Umweltauswirkungen für dieses Schutzgut insgesamt als **gering** einzustufen.

### 2.3 Schutzgut Arten- und Lebensräume – Fauna

Das Schutzgut Fauna wurde im Rahmen eines artenschutzrechtlichen Gutachtens ausführlich abgehandelt (vgl. Artenschutzrechtliches Gutachten, LaN vom 29.02.2024). Im Rahmen des Umweltberichts werden deshalb lediglich wesentliche Auswirkungen auf das Schutzgut dargestellt und eine abschließende Bewertung unter Berücksichtigung erforderlicher Artenschutzmaßnahmen (vgl. Kap. 4.1.2) vorgenommen.

#### Bestandsaufnahme

Die umliegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen weisen durch eine Stoppelbrache (nördlich an UG angrenzend) sowie eine einjährige Brachfläche (südlich an UG angrenzend) Strukturen und Rückzugsräume für verschiedene Offenlandarten auf. Das Planungsgebiet selbst bietet aufgrund intensiver ackerbaulicher Nutzung keine weiteren Strukturen. Für den Änderungsbereich liegen keine planungs- und artenschutzrechtlich relevanten Daten aus der Artenschutzkartierung (ASK-Daten, LfU Stand 2023) vor.

Auf Grundlage der im Rahmen des artenschutzrechtlichen Gutachtens durchgeführten Kartierungen und des dreimaligen Nachweises eines singenden Feldlerchen-Männchens (*Alauda*

arvensis) besteht ein Brutverdacht für die artenschutzrechtlich relevante Art. Weitere planungsrelevante Brutvögel des Offenlandes konnten während der Begehungstermine nicht nachgewiesen werden.

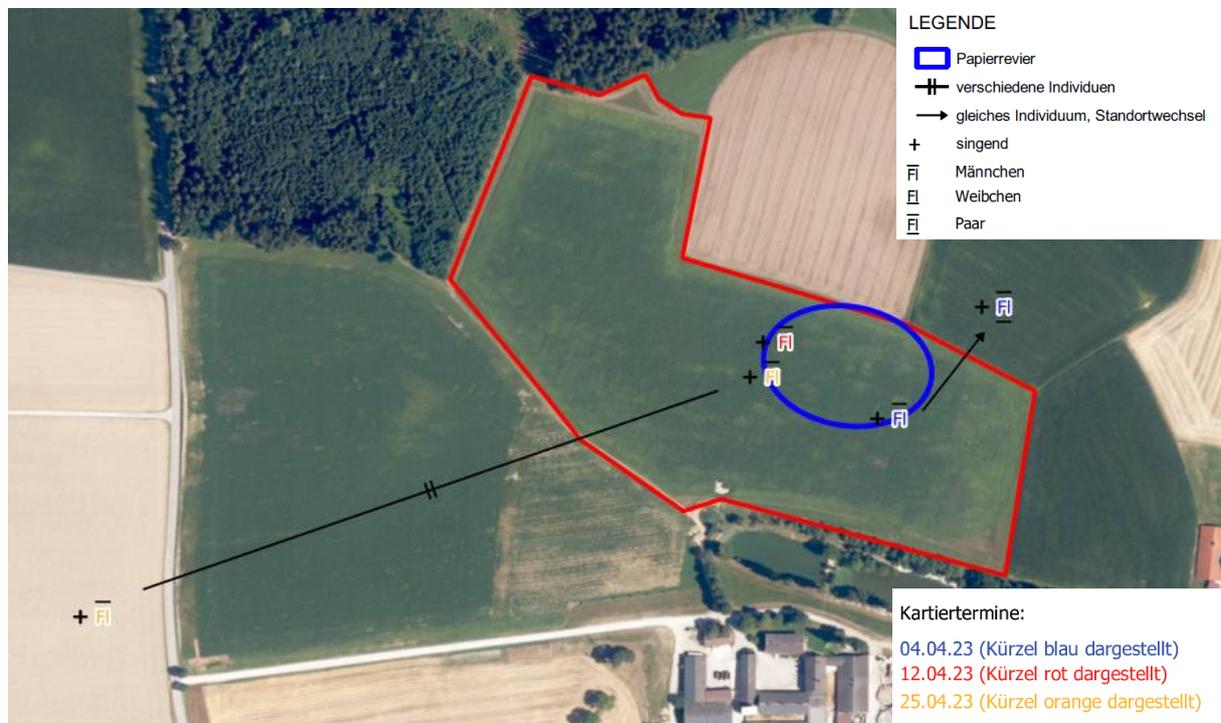


Abb. 10 Fundpunkte der Feldlerche (FI) mit Darstellung der Begehungstermine, des ermittelten Papierreviers (blau markiert) und des Geltungsbereiches des Vorhabens (rot markiert), Luftbild: DOP 80 Bayerische Vermessungsverwaltung 2023

### Prognose der Umweltauswirkungen

Mögliche Beeinträchtigungen Schutzgut Arten- und Lebensräume - Fauna	Wirkfaktor	Erheblichkeit
<u>Temporäre Geräusche / Baulärm</u> - Störung / Vertreibung von Tieren durch Baulärm	baubedingt	gering
<u>Erhöhtes Tötungsrisiko und Verletzungsrisiko</u> - Geringe Wahrscheinlichkeit der Verletzung oder Tötung einzelner Tiere durch Kollision mit Baufahrzeugen	baubedingt	gering
<u>Flächeninanspruchnahme:</u> - Verlust und Beeinträchtigung von Arten und Lebensräumen - Veränderung / Störung angrenzender (verbleibender) Tierlebensräume	anlagebedingt	hoch

<u>Visuelle Wirkung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stör- und Scheuchwirkung (Silhouetteneffekt) durch PV-Anlage (maßgeblich abhängig von der Anlagenhöhe und Abständen zwischen Modulreihen sowie dem Landschaftsrelief und weiterer Vertikalstrukturen) Verlust von Bruthabitaten für im Offenland brütende Vogelarten möglich.</li> </ul>	anlagebedingt	hoch
<u>Ansitzwarte für Prädatoren durch Vertikalstruktur</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vertikalstruktur kann als Ansitzwarte für Prädatoren (z.B. Krähenvögel, Mäusebussard) dienen, die für im Umfeld nistende Bodenbrüter und deren Junge eine große Gefahr darstellen und daher (instinktiv) als Brutplatz gemieden werden.</li> </ul>	anlagebedingt	mittel
<u>Überdeckung von Vegetationsflächen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschattung durch Module</li> <li>- Veränderung der Habitateignung für wärme- und lichtliebende Arten.</li> </ul>	anlagebedingt	gering

Es liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine gesicherten Erkenntnisse zu einer erhöhten Mortalität oder Verletzung von Tieren durch Lockwirkung der Moduloberflächen (Verwechslung mit Wasseroberfläche) oder durch Blendwirkung vor. Eine mögliche Beeinträchtigung von Vögeln ist gering und nur im Einzelfall (z.B. bei schlechten Sichtverhältnissen) zu erwarten.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht ist im Hinblick auf die Modulflächen, bedingt durch Anlagenhöhe und des geringen Reihenabstandes zwischen den Modulen, ein Meideverhalten der Feldlerche sowie ein potentieller Verlust eines Brutreviers zu erwarten.

Insgesamt sind Auswirkungen von **hoher** Erheblichkeit für dieses Schutzgut zu erwarten.

## 2.4 Schutzgut Boden und Fläche

### Bestandsaufnahme

Gemäß der Übersichtsbodenkarte 1:25.000 befindet sich das Planungsgebiet ausschließlich im Bereich der vorherrschenden **Bodenform 48a** „Fast ausschließlich Braunerde aus (kiesführendem) Lehmsand bis Sandlehm (Molasse), verbreitet mit Kryolehm (Lösslehm, Molasse)“. Diese Bodenform gehört zu den leistungsfähigsten Acker- und Grünlandstandorten in diesem Raum. Sie besitzt eine hohe nutzbare Feldkapazität sowie ein mittleres bis hohes Nährstoffpotential. Eine besondere kulturhistorische Bedeutung oder eine Eignung für die Entwicklung von besonderen Biotopformen ist nicht gegeben.

Ein kleinerer Teilbereich im Süden des Planungsgebiets weist die **Bodenform 76b** „Bodenkomplex: Gleye und andere grundwasserbeeinflusste Böden aus (skelettführendem) Schluff bis Lehm, selten aus Ton (Talsediment)“ auf. Das Planungsgebiet wird derzeit intensiv ackerbaulich genutzt.

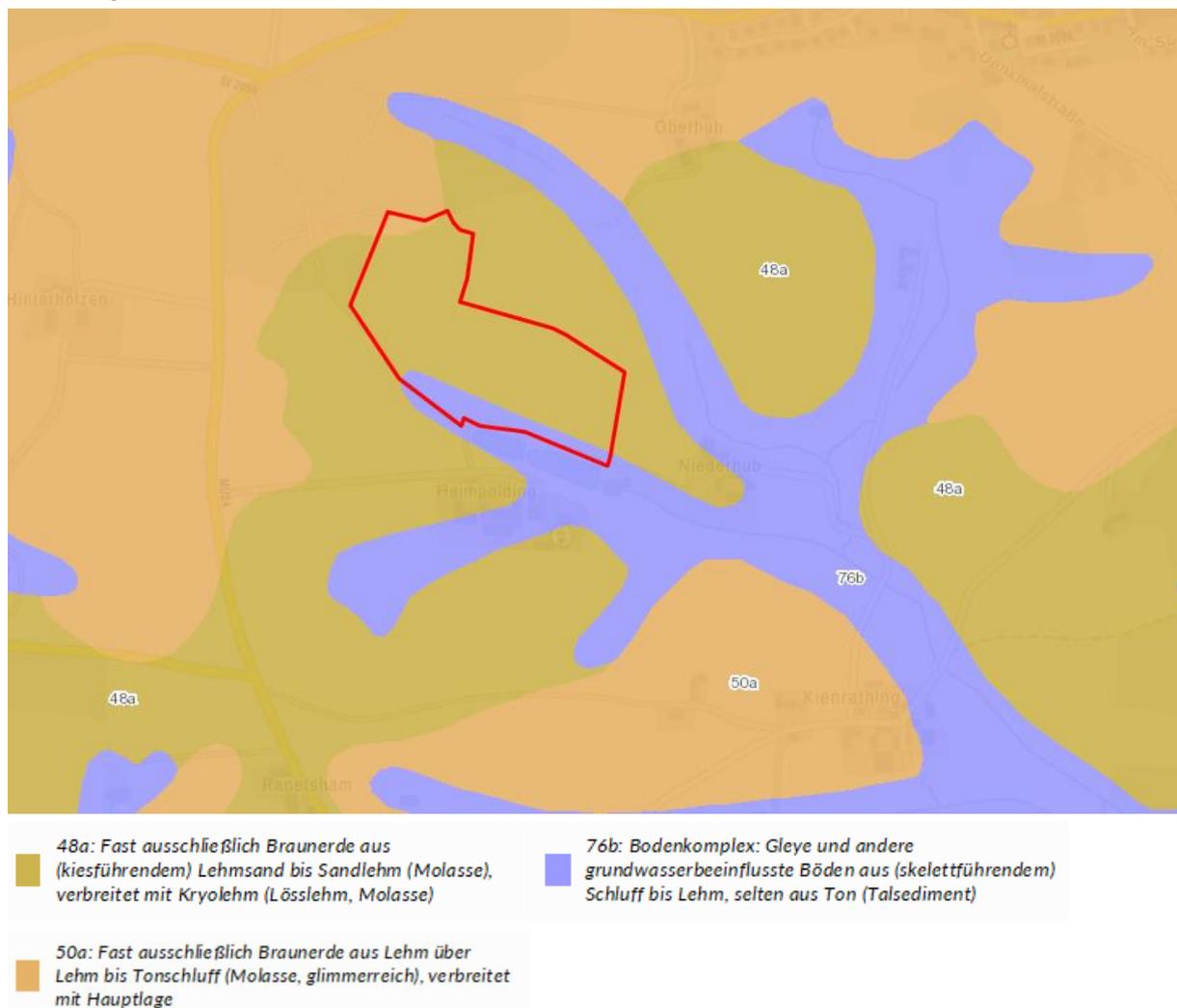


Abb. 11 Auszug aus der Übersichtsbodenkarte 1:25.000, rot umrandet die Lage des Planungsgebiets (LfU Bayern 2023)

## Prognose der Umweltauswirkungen

Mögliche Beeinträchtigungen Schutzgut Boden und Fläche	Wirkfaktor	Erheblichkeit
<u>Bodenversiegelung:</u> - Minderung der natürlichen Bodenfunktion (Lebensraumfunktion, Regelungs- und Speicherfunktion, Puffer- und Filterfunktion)	anlagebedingt	gering
<u>Umlagerung und Verdichtung von Boden:</u> - Veränderung der Bodenstruktur / des Bodengefüges und damit Minderung der natürlichen Bodenfunktionen (Lebensraumfunktion, Regelungs- und Speicherfunktion, Puffer- und Filterfunktion)	anlagebedingt, baubedingt	gering
<u>Bodenerosion durch Abflusskonzentration:</u> - Erhöhte Bodenerosion an unterer Tropfkante der Modulreihen durch Niederschlagswasser möglich	anlagebedingt	gering
<u>Stoffliche Emissionen:</u> - Erhöhte Zink-Belastung durch Unterkonstruktion der PV-Module im Boden möglich	anlagebedingt, betriebsbedingt	gering

Eine flächige Bodenversiegelung ist nicht vorgesehen. Lediglich kleinere Flächen z.B. für ein erforderliches Trafo-Haus werden überbaut und versiegelt. Für die Errichtung der PV-Module sind keine Betonfundamente erforderlich. Die Aufständigung der PV-Anlage erfolgt durch die Verwendung von Schraub- und Rammfundamenten.

Bei einer Extensivierung der bewirtschafteten Fläche unter den Modulen sind durch Reduzierung bzw. Unterlassen der Bodenbearbeitung, den Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel sowie einer Reduzierung der Bodenerosion bei ganzjährig geschlossener Vegetationsdecke positive Auswirkungen für das Schutzgut Boden zu erwarten. Bei einer Fortführung der ackerbaulichen Nutzung ist für dieses Schutzgut keine erhebliche Verschlechterung im Vergleich zum Ausgangszustand zu erwarten.

Insgesamt sind Auswirkungen von **geringer** Erheblichkeit für dieses Schutzgut zu erwarten.

## 2.5 Schutzgut Wasser

### Bestandsaufnahme

Im Bereich des geplanten Vorhabens befinden sich weder Oberflächengewässer, Trinkwasserschutz- oder Wasserschutzgebiete noch ist ein festgesetztes Überschwemmungsgebiet ausgewiesen. Südlich an das Planungsgebiet angrenzend befindet sich hangabwärts eine Weiherkette, welche durch den östlich davon verlaufenden Heimpoldinger Graben gespeist wird. Amtliche Messstellen zur Messung von Grundwasserständen sind im Untersuchungsgebiet sowie im größeren Umgriff nicht vorhanden.

### Prognose der Umweltauswirkungen

Mögliche Beeinträchtigungen Schutzgut Wasser	Wirkfaktor	Erheblichkeit
<u>Stoffliche Emissionen:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- Belastung des Grundwassers durch Schadstoffeintrag während der Bau- bzw. Rückbauphase (z.B. durch Anlage von Baustraßen, Verlegen von Erdkabeln, Gründung von Modultischen und Stationshäusern)</li><li>- Einsatz chemischer Reinigungsmittel zur Säuberung der PV-Flächen</li></ul>	baubedingt, betriebsbedingt	gering
<u>Bodenversiegelung u. -verdichtung:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- Verlust von Flächen mit Retentionsfunktion</li></ul>	anlagebedingt	gering

Bei einer Extensivierung der bewirtschafteten Flächen sind positive Umweltauswirkungen für dieses Schutzgut zu erwarten. Insbesondere geht diese mit einer Reduzierung von Schadstoff- und Sedimenteinträgen in Oberflächengewässer, wie der südlich angrenzenden Weiherkette, einher. Bei einer Fortführung der ackerbaulichen Nutzung ist für dieses Schutzgut keine erhebliche Verschlechterung im Vergleich zum Ausgangszustand zu erwarten.

Die Erheblichkeit der Umweltauswirkungen für das Schutzgut Wasser ist insgesamt als **gering** einzustufen.

## 2.6 Schutzgut Landschaftsbild

### Bestandsaufnahme

Der Geltungsbereich des geplanten Vorhabens befindet sich im Bereich eines südexponierten Hanges mit ausgebildetem Kuppenbereich am nördlichen Rand. Das Planungsgebiet ist aufgrund der topographischen Gegebenheiten aus westlicher Richtung vom Bereich der Kreisstraße sowie aus nordöstlicher Richtung weithin einsehbar. Im Westen sowie im Norden grenzt ein forstwirtschaftlich genutzter Nadelwald mit überwiegend vorherrschenden Fichtenbeständen an. Südlich des Geltungsbereichs des Vorhabens befindet sich das landwirtschaftliche Gehöft Heimpolding, welches durch Wohngebäude, Schweinestallungen sowie einer Biogasanlage geprägt ist. Nördlich an das Gehöft grenzt eine Weiherkette mit Feldgehölzen an. Westlich des Planungsgebiets befindet sich eine als Naturdenkmal geschützte und landschaftsbildprägende Linde mit alter Ausprägung. Das Planungsgebiet selbst weist eine eher strukturarme Agrarlandschaft mit ackerbaulicher Nutzung auf. Vorbelastungen für das Landschaftsbild ergeben sich durch die Kreisstraße (MÜ24) westlich des Geltungsbereichs sowie eine im Süden des Planungsgebietes von Ost nach West verlaufende Freileitung.

### Prognose der Umweltauswirkungen

Mögliche Beeinträchtigungen Schutzgut Landschaftsbild	Wirkfaktor	Erheblichkeit
<u>Flächeninanspruchnahme / visuelle Wirkung:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- technische Überprägung von Landschaftsbildräumen (Dominanz technischer Elemente)</li><li>- Verlust oder Überprägung von Landschafts- und ortsbildprägenden Landschaftsausschnitten und -elementen</li></ul>	anlagebedingt	hoch
<u>Licht (Lichtreflexion):</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- Beeinträchtigung der ästhetischen Wahrnehmung der Landschaft durch optische Störreize</li><li>- Beeinträchtigung durch Reflexionen</li></ul>	anlagebedingt	mittel
<u>Temporäre Beeinträchtigungen während der Bauphase:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- Visuelle Störwirkung durch Baumaschinen</li></ul>	baubedingt	gering

Die intensiv landwirtschaftlich genutzte Kulturlandschaft im Planungsgebiet beinhaltet für das Landschaftsbild sensible Bereiche wie ausgeprägte Kuppen und Hanglagen. Wertvolle Landschaftselemente in der Umgebung bleiben erhalten. Die Errichtung der geplanten PV-Anlage geht mit einer technischen Überprägung der Landschaft einher, welche das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen kann. Aufgrund der topographischen Ausprägung des Planungsgebiets sowie der geplanten Anlagenhöhe von bis zu 4,50 m ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen. Die Erheblichkeit der Umweltauswirkungen für das Schutzgut Landschaftsbild ist insgesamt als **hoch** einzustufen.

## 2.7 Schutzgut Klima und Luft

### Bestandsaufnahme

Die Jahresmitteltemperatur im Planungsgebiet beträgt ca. 9,9 °C. Die mittlere Niederschlags-  
höhe liegt bei ca. 1001 mm pro Jahr.

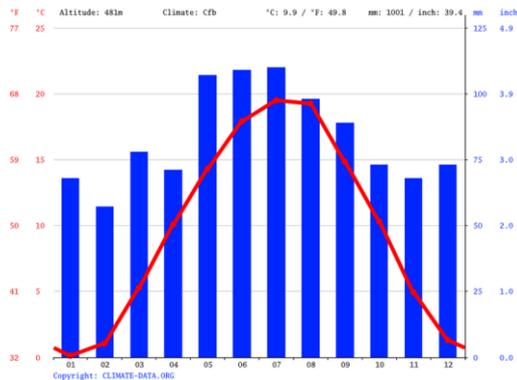


Abb. 12 Temperaturverlauf und durchschnittliche Niederschläge in Heimpolding. Quelle: <https://de.climate-data.org/>

### Prognose der Umweltauswirkungen

Mögliche Beeinträchtigungen Schutzgut Klima und Luft	Wirkfaktor	Erheblichkeit
<u>Überdeckung von Boden:</u> - Veränderung des Mikroklimas unter den Modulen aufgrund von Beschattung	anlagebedingt	gering
<u>Wärmeabgabe durch Aufheizen der Module:</u> - Reduzierung der Kaltluftproduktion	anlagebedingt	gering
<u>Emission während der Bauphase:</u> - Erhöhte Staubentwicklung bei trockener Witterung während der Bauphase.	baubedingt	gering

Die Solarpaneele können kleinklimatisch zu erhöhten Temperaturen beitragen. Gleichzeitig werden die durch die Paneele beschatteten Flächen vor Hitze geschützt. Das geplante Vorhaben trägt durch die Erzeugung regionaler, erneuerbarer Energien zum Klimaschutz bei. Luftaustauschbahnen sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

Die Erheblichkeit der Umweltauswirkungen ist als **gering** anzusehen.

## 2.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

### Bestandsaufnahme

Im Geltungsbereich der geplanten Nutzungsänderung befinden sich weder Boden- noch Baudenkmäler. Bei dem nächstgelegenen Baudenkmal handelt es sich um eine Feldkapelle bei Heimpolding etwa 120m südlich des Planungsgebiets.



Abb. 13 Auszug Boden- u. Baudenkmalkarte, ohne Maßstab (Bayerische Vermessungsverwaltung 2023)

1. „Feldkapelle Heimpolding“ (D-1-83-114-16)
2. „Untertägige mittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde im Bereich der Wallfahrts- und Kath. Pfarrkirche Mariä Himmelfahrt in Ranoldsberg und ihrer Vorgängerbauten“ (D-1-7640-0014)
3. „Beim Bauerwirt“, Wohnstallhaus, syn. Wohnwirtschaftsgebäude, Klosterökonomie“ (D-1-83-114-30)
4. „Pfarrhaus, barocker zweigeschossiger Satteldachbau, 1701, Treppengiebel von 1885“ (D-1-83-114-31)

## Prognose der Umweltauswirkungen

Mögliche Beeinträchtigungen Kultur- und Sachgüter	Wirkfaktor	Erheblichkeit
<u>Visuelle Wirkung:</u> - technische Überprägung im Umfeld geschützter oder schützenswerter Kultur-, Bau- oder Boden- denkmäler	anlagebedingt	gering

Im Zuge der Umsetzung des geplanten Vorhabens sind keine unmittelbaren Beeinträchtigungen für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter zu erwarten. Die landwirtschaftliche Nutzung der Planungsfläche wird fortgeführt. Hierdurch ergibt sich kein Verlust von landwirtschaftlicher Kulturläche. Bau- und Bodendenkmäler sind durch das Vorhaben nicht unmittelbar betroffen.

Die Erheblichkeit der Umweltauswirkungen für das Schutzgut ist als **gering** einzustufen.

### **3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet weiterhin als ackerbaulich genutzte Fläche bestehen bleiben. Ein Beitrag zur Deckung des regionalen Energiebedarfs durch die Erzeugung erneuerbarer Energien könnte nicht geleistet werden.

Beeinträchtigung folgender Umweltmerkmale bei Nichtdurchführung der Planung:

- Schutzgut Mensch:
  - Der Naherholungswert bliebe unverändert.
  - Eine Belastung durch technische Überprägung der Landschaft bliebe aus.
  
- Schutzgut Arten und Lebensräume:
  - Die Artenausstattung bliebe unbeeinflusst
  - Es gäbe keine negative Kulissenwirkung für Feldvögel oder Lebensraumverlust
  
- Schutzgut Boden und Fläche:
  - Der Boden würde wie bisher intensiv ackerbaulich genutzt werden
  - Die Fläche wäre wie bisher frei von baulichen und technischen Anlagen
  
- Schutzgut Wasser:
  - Die Grundwasserneubildung und der Oberflächenabfluss blieben unverändert.
  
- Schutzgut Landschaftsbild:
  - Eine Belastung durch technische Überprägung der Landschaft bliebe aus.
  
- Klima / Luft:
  - Bliebe unverändert.
  - Die Fläche würde wie bisher keinen Beitrag zum Klimaschutz leisten.

## 4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Die Eingriffsregelung nach §§ 13ff BNatSchG hat zum Ziel, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu erhalten. Eingriffe in Natur und Landschaft sind soweit möglich zu vermeiden.

Durch den Ausschluss von Standorten, die aus Gründen des Naturschutzes und des Landschaftsbildes grundsätzlich nicht geeignet sind, konnten im Vorfeld zur Planung erhebliche Umweltauswirkungen vermieden werden. Unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind durch den Verursacher zu minimieren, auszugleichen oder zu ersetzen.

### 4.1 Grünordnerische Maßnahmen zur Minimierung des Eingriffes in den Naturhaushalt bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter

Im Folgenden werden die geplanten Maßnahmen zur Minimierung nachteiliger Umweltauswirkungen für die verschiedenen Schutzgüter aufgelistet und beschrieben.

#### 4.1.1 Schutzgut Mensch

- Herstellung einer naturnahen Eingrünung mit heimischen Gehölzen
- Angepasste Modulausrichtung und Neigung zur Reduktion der Blendwirkung
- Verwendung von reflexionsarmen PV-Oberflächen zur Verringerung von Lichtreflexion
- Verzicht auf Beleuchtung der PV-Anlage
- Angepasste Standortwahl des Trafos zur Minimierung von Lärmemission

Photovoltaikanlagen tragen als Erzeuger erneuerbarer Energien zur Klimawende bei. Als Sichtschutz ist die Anlage im Norden, Osten und Westen mit Gehölzen einzugrünen. Dies trägt zur optischen Gliederung der Landschaft bei und wirkt sich positiv auf den Erholungswert aus. Zur Reduktion der Blendwirkung für Verkehrsteilnehmer, Erholungssuchende und Anwohner sind entsprechende technische Maßnahmen umzusetzen. Wechselwirkungen ergeben sich zu den Schutzgütern Arten, Wasser und Boden.

Insgesamt sind für dieses Schutzgut unter Berücksichtigung der beschriebenen Maßnahmen Umweltauswirkungen von **geringer** Erheblichkeit zu erwarten.

#### 4.1.2 Schutzgut Arten- und Lebensräume – Flora und Fauna

- Herstellung einer naturnahen Eingrünung mit heimischen Gehölzen
- Herstellung eines artenreichen Extensivgrünlands an den Randbereichen der Anlagenfläche durch Ansaat mit gebietseigenem Saatgut
- Herstellung eines abgestuften naturnahen Waldmantels
- Herstellung eines Ersatzhabitats für Feldlerche (CEF-Maßnahme)
- Anpassung der Bauzeiten zum Schutz von Brutvögeln
- Vergrämuungsmaßnahmen für Feldlerche und andere Offenlandbrüter
- Verwendung von reflexionsarmen PV-Flächen zur Verringerung von Lichtreflexion
- Verzicht auf Beleuchtung der PV-Anlage

##### Eingrünung

Eine Eingrünung der Anlagenfläche erfolgt im Westen durch die Herstellung eines Waldmantels (**A1**), im Süden durch Herstellung von extensivem Grünland (**A2**) sowie im Norden und Osten durch Heckenpflanzungen und Herstellung von extensivem Grünland (**A3**).

##### Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

###### **M1** - Bauzeiten

Die Baufeldräumung, Erdarbeiten oder erforderliche Gehölzrodungen sind außerhalb der Schutzzeiten für Brutvögel, also im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar, durchzuführen.

###### **M2** - Vergrämung von Feldlerchen und anderen Offenlandbrütern

Bei Durchführung von baulichen Maßnahmen während der Vogelbrutzeit im Zeitraum vom 1. März bis 30. September sind vor und während der Bauzeit Vergrämuungsmaßnahmen durchzuführen. Die erforderlichen Vergrämuungsmaßnahmen sind mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde abzustimmen und sofern erforderlich durch eine Umweltbaubegleitung (UBB) zu koordinieren und zu begleiten.

###### **M3** - Reduktion der Blendwirkung

Um eine Blendwirkung der Solarmodule für überfliegende Vögel zu reduzieren, sind spiegelungsarme Verglasungen für die PV-Module zu verwenden.

Für die Beschädigung und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Feldlerche ist auf einer geeigneten Fläche eine Blühfläche mit angrenzender Ackerbrache herzustellen. Die für die **CEF**-Maßnahme zur Verfügung gestellte Fläche befindet sich auf den Flurnummern 1333/2, 1334 und 1383 in der Gemarkung Ranoldsberg im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang (ca. 260m südlich) zum Geltungsbereich des geplanten Vorhabens.

Für das Schutzgut sind unter Berücksichtigung der beschriebenen Maßnahmen Umweltauswirkungen von **geringer** Erheblichkeit zu erwarten.

### 4.1.3 Schutzgut Boden und Fläche

- Verwendung Schraub-/Rammfundamente für die Aufständigung der Module
- Fachgerechter Umgang mit Boden gemäß den bodenschutzgesetzlichen Vorgaben
- Schichtgerechte Lagerung und gegebenenfalls Wiedereinbau des Bodens
- Schutz vor Bodenverdichtung
- Minimierung von Bodenversiegelung
- Eingrünung

Die Modultische werden mit Schraub-/Rammfundamenten im Boden verankert, wodurch eine Versiegelung des Bodens mit Betonfundamenten vermieden wird. Sonstige Bebauung wie Betriebsgebäude (z.B. für Trafo, Überwachungs- und Speichertechniken) sind nur innerhalb der bebaubaren Grenzen zulässig. Zufahrten und Wege werden nicht versiegelt. Befestigte Wege und Zufahrten sind in wassergebundener Form herzustellen z.B. als Schotterrasen. Die Eingrünung mit heimischen, standortgerechten Gehölzen sowie die Herstellung von Extensivgrünland trägt zur Reduktion von Bodenerosion bei. Es ergeben sich Synergien mit den Schutzgütern Wasser, Klima/ Luft und Arten.

Für das Schutzgut sind unter Berücksichtigung der beschriebenen Maßnahmen Umweltauswirkungen von **geringer** Erheblichkeit zu erwarten.

### 4.1.4 Schutzgut Wasser

- Beschränkung der Versiegelung des Bodens auf ein Mindestmaß zur Verringerung des anfallenden Oberflächenwassers
- Verwendung Schraub-/Rammfundamente für die Aufständigung der Module
- Versickerung auf der Anlagenfläche
- Rückführung des anfallenden Oberflächenwassers in den natürlichen Wasserkreislauf
- Kein Einsatz umweltschädlicher Substanzen zur Instandhaltung der PV-Anlage

Durch die Modulbauweise und Aufständigung wird eine Flächenversiegelung weitestgehend vermieden, sodass anfallendes Oberflächenwasser auf dem beplanten Grundstück selbst versickern kann. Bei der Reinigung der Module werden keine umweltschädlichen Substanzen eingesetzt. Wechselwirkungen ergeben sich zu den Schutzgütern Boden, Klima/Luft und Arten.

Für das Schutzgut sind unter Berücksichtigung der beschriebenen Maßnahmen Umweltauswirkungen von **geringer** Erheblichkeit zu erwarten.

#### 4.1.5 Schutzgut Landschaftsbild

- Erhalt wertvoller Landschaftselemente
- Berücksichtigung von Topographie und Relief
- Gehölzeingrünung mit einheimischen, standortgerechten Arten als Sichtschutz und zur optischen Eingliederung in die umgebende Landschaft

Wertvolle Landschaftselemente in der Umgebung bleiben erhalten. Die Module werden unter Rücksichtnahme auf Topographie und vorhandenes Relief angeordnet. Eine Eingrünung mit standortgerechten, heimischen Gehölzen bindet die geplante Anlage in die Landschaft ein. Nicht vermeidbar ist aufgrund der topographischen Begebenheiten und der damit einhergehenden Einsehbarkeit eine Störwirkung durch technische Überprägung der Landschaft von südwestlicher Blickrichtung.

Für das Schutzgut sind unter Berücksichtigung der beschriebenen Maßnahmen Umweltauswirkungen von **mittlerer** Erheblichkeit zu erwarten.

#### 4.1.6 Schutzgut Klima und Luft

- Klimaschutz durch Erzeugung erneuerbarer Energien
- Gehölzeingrünung für Luftreinhaltung und Klimaschutz

Klimarelevante Freiflächen wie Waldgebiete, Kaltluftentstehungsgebiete und Frischluftschneisen werden nicht überplant. Natürliche Treibhausgassenken wie Wälder, Moore und andere CO<sub>2</sub>-Speicher sind nicht von dem Vorhaben betroffen. Im Gegensatz wirkt sich die geplante Gehölzeingrünung mit standortgerechten, heimischen Gehölzen positiv auf die Klimabilanz aus. Die Eingrünung trägt zur Luftreinhaltung und kleinklimatisch zum Temperatúrausgleich bei. Naturgefahren wie Starkregen, Überschwemmungen, Hochwasser, Hitzewellen, Trockenperioden und Georisiken wurden bei der Standortwahl berücksichtigt. Die Gehölzeingrünung verringert starke Windgeschwindigkeiten. Wechselwirkungen ergeben sich zu den Schutzgütern Wasser und Boden.

Für das Schutzgut sind unter Berücksichtigung der beschriebenen Maßnahmen Umweltauswirkungen von **geringer** Erheblichkeit zu erwarten.

#### 4.1.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

- Fortführung der landwirtschaftlichen Nutzung

Dem Schutzgut Kultur- und Sachgüter wird Rechnung getragen, indem die landwirtschaftliche Nutzung der Planungsfläche fortgeführt wird. Dadurch geht durch das Vorhaben keine landwirtschaftliche Kulturfläche verloren. Bau- und Bodendenkmäler sind durch das Vorhaben **nicht betroffen**.

## 4.2 Abhandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung und Maßnahmen zum Ausgleich des Eingriffes in den Naturhaushalt

Die Umsetzung der Planung geht mit einem Eingriff in Natur und Landschaft einher, welcher ausgeglichen werden muss. Für die Aufstellung des Bebauungsplanes „SO Agri-PV Heimpolding“ ist die seit dem 01.01.2001 durchzuführende naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung abzuhandeln. Der Eingriff wird auf Grundlage des Leitfadens „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung - Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“, herausgegeben vom Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, ermittelt.

Für die Ermittlung des Kompensationsfaktors wurde der Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (LfU 2014) herangezogen. Es gilt das Schreiben der OBB vom 19.11.2009. Für die Berechnung des Kompensationsbedarfs gilt somit folgende Regel:

$$\text{Kompensationsbedarf} = \text{Basisfläche} \times \text{Kompensationsfaktor}$$

In Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde Mühldorf am Inn wurde ein Kompensationsfaktor von 0,2 (Ausgangswert in der „Normallandschaft“) festgesetzt. Nicht zur Basisfläche hinzu gerechnet wurden mind. 5m breite Grünstreifen und Biotopflächen innerhalb der Anlage, welche z.B. der optischen Gliederung oder Eingrünung dienen.

Ausgangszustand	Eingriffsfläche (m <sup>2</sup> )	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf in m <sup>2</sup>
Intensiv bewirtschaftete Äcker (Kategorie I, geringe Bedeutung)	66.300	0,2	<b>13.260</b>

Tab. 1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs in m<sup>2</sup>

Die Bilanzierung der Flächen ergibt mit Anwendung des ermittelten Kompensationsfaktors einen gesamten Ausgleichsbedarf von rund **13.260 m<sup>2</sup>** für den Eingriff in den Naturhaushalt.

In nachfolgender Tabelle werden die geplanten Ausgleichsflächen mit Angabe von Flächengröße und dem angestrebten Zielzustand aufgeführt:

Ausgangszustand	m <sup>2</sup>	Kategorie	Prognosezustand	Kategorie	Anerkennungsfaktor	Ausgleichsfläche in m <sup>2</sup>
Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	2.460	I	<b>A1</b> Waldmantel	II	1,5	<b>3.690</b>
Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	2.560	I	<b>A2</b> Extensivgrünland, extensiv genutzt, artenreich	II	1,0	<b>2.560</b>
Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	4.550	I	<b>A3</b> Extensivgrünland, mäßig extensiv genutzt, artenarm	II	0,5	<b>2.275</b>
Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	1.200	I	<b>A3</b> Mesophile Hecken (40% der im Plan dargestellten Fläche)	II	1,0	<b>1.200</b>
Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	5.000	I	<b>CEF</b> Maßnahmenfläche für Feldlerche (externer Ausgleich), Blühfläche mit Ackerbrache	II	1,0	<b>5.000</b>
<b>Ausgleichsfläche in m<sup>2</sup></b>						<b>14.725</b>

Tab. 2 Bilanzierung des Ausgleichs in m<sup>2</sup>

Nach Bilanzierung des Kompensationsbedarfs mit den Ausgleichsflächen gilt der Eingriff in den Naturhaushalt als rechnerisch ausgeglichen. Die Ausgleichsflächen sind im Geltungsbereich der Bauleitplanung (**A1, A2, A3**) sowie extern (**CEF**) zu erbringen.

#### 4.2.1 Interne Ausgleichsflächen

Der Ausgleich im Geltungsbereich der Bauleitplanung erfolgt im Westen durch die Herstellung eines Waldmantels (**A1**), im Süden durch Herstellung von extensivem Grünland (**A2**) sowie im Norden und Osten durch Heckenpflanzungen und Herstellung von extensivem Grünland (**A3**).

Für die Gehölzpflanzungen sind nachweislich gebietseigene Gehölze des Vorkommensgebietes "6.1 - Alpenvorland" zu verwenden. Für die Eingrünung sind ausschließlich Gehölzarten aus folgender Liste zu pflanzen:

##### Waldmantel - "Kleinbaum- und Großstrauchsaum" (A1)

Bäume 2. Ordnung (>10m):

Acer campestre	Feld-Ahorn
Carpinus betulus	Hain-Buche

Bäume 3. Ordnung (>6m):

Sorbus aucuparia	Eberesche
Sorbus aria	Echte Mehlbeere

Sträucher:

Corylus avellana	Gem. Hasel
Cornus mas	Kornelkirsche
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Salix caprea	Sal-Weide

##### Waldmantel - "Strauchsaum" (A1) / "Heckenpflanzung" (A3):

Sträucher:

Amelanchier ovalis	Gew. Felsenbirne
Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn
Crateagus laevigata	Zweigrifflicher Weißdorn
Euonymus europaeus	Gem. Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Gem. Liguster
Lonicera xylosteum	Gew. Heckenkirsche
Rosa arvensis	Feld-Rose*
Rosa canina	Hundsrose*
Sambucus racemosa	Roter Holunder
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball

\*Rosen nur in 1. Reihe pflanzen

Bäume müssen mind. in der Pflanzqualität 3xv. oB, H 80-120 cm gepflanzt werden. Sträucher sind mind. in der Qualität 2xv. oB 4-5 Triebe, H 60-100 cm zu pflanzen. Die Gehölzpflanzungen sind spätestens in der auf die Fertigstellung der PV-Anlage folgenden Pflanzperiode durchzuführen. Etwaige Ausfälle sind spätestens in der nächsten Pflanzperiode nachzupflanzen. Der

Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln im Bereich von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und der Entwicklung von Natur und Landschaft ist unzulässig.

## A1 - Waldmantel

Herstellung und Pflege:

Herstellung eines 3-teiligen Waldmantels bestehend aus Kleinbaum- und Großstrauchsaum, Strauchsaum und Krautsaum. Die Gehölze sind in Gruppen von 3-5 Stück je Art im Abstand von 1,50m x 1,50m im Dreiecksverband zu pflanzen. Während der Etablierungsphase von 5 Jahren sind die Gehölze 2x im Jahr freizuschneiden. Für die Gehölzpflanzungen sind ausschließlich gebietseigene Gehölzarten aus der unter Punkt 4.2.1 "Waldmantel" aufgeführten Artenliste zu verwenden. Die Gehölzpflanzungen sind während der Etablierungsphase vor Wildverbiss zu schützen (z.B. durch Verbisschutzzaun).

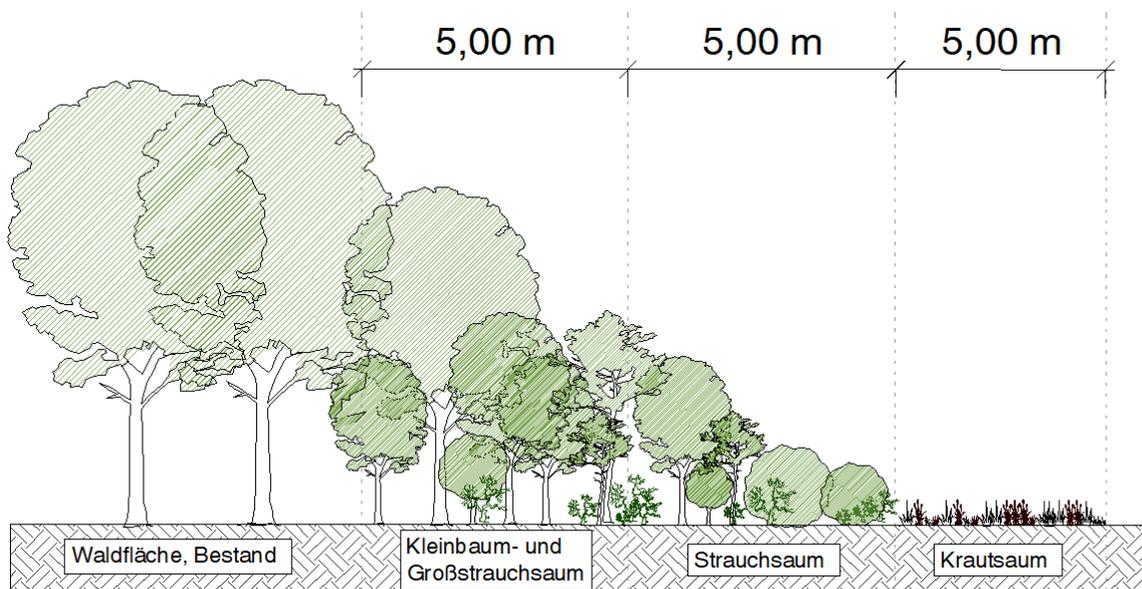


Abb. 14 Prinzipschnitt zur Herstellung des 3-teiligen Waldmantels, LaN 2024

Der Krautsaum ist 1x jährlich in der zweiten September-Hälfte zu mähen. Mähgut zwei Tage zum Aussamen liegen lassen, danach Mähgut abfahren, dabei sind 20% der Fläche je Arbeitsgang wechselweise von der Mahd auszusparen. Fläche auf eine Höhe von 12 cm mähen. Die Fläche ist regelmäßig auf invasive Neophyten (z.B. Drüsiges Springkraut, Kanadische Goldrute, etc.) zu kontrollieren, diese sind mechanisch zu entfernen. Aufkommende Gehölze sind zu entfernen, um eine Verbuschung des Krautsaums zu verhindern.

## **A2 - Artenreiches Extensivgrünland**

### Herstellung und Pflege:

Vor der Ansaat Oberboden lockern (2x längs) und erzeugen eines feinkrümeligen Saatbettes mittels Fräse oder Kreiselegge. Verwendung eines gebietseigenen Saatgutes (Gräseranteil 30% und Kräuteranteil 70%, mind. 35 Arten). Das Saatgut muss aus dem Ursprungsgebiet 16 "Unterbayerische Hügel- und Plattenregion" stammen (§ 40 (4) BNatSchG). Ansaatstärke 3g/m<sup>2</sup> zusammen mit einer Saathilfe (z.B. aus Schrot) 7g/m<sup>2</sup> ohne Entmischung ausbringen. Ansaatfläche anschließend anwalzen. Nach ca. 8-10 Wochen (bei Herbstansaat im nächsten Frühjahr) ist, bei Aufwuchs von unerwünschten Beikräutern, ein Schröpschnitt nötig. Dabei Vegetation auf 12 cm Höhe schneiden. Mähgut anschließend sofort aufnehmen und abfahren.

Mahd 2x jährlich: in der zweiten Juni-Hälfte und in der zweiten September-Hälfte. Mähgut zwei Tage zum Aussamen liegen lassen, danach Mähgut abfahren, dabei sind 20% der Fläche je Arbeitsgang wechselweise von der Mahd auszusparen. Fläche auf eine Höhe von 12 cm mähen. Alternativ zur Mahd ist eine extensive Beweidung zulässig. Die Viehbesatzstärke ist hierbei so zu bemessen, dass der angegebene Zielzustand erreicht und dauerhaft erhalten werden kann. Eine Nachmahd ist bei Gefährdung des Zielzustandes erforderlich.

## **A3 - Heckenpflanzung und Extensivgrünland**

Im Norden und Osten ist eine Eingrünung mit einer mittleren Breite von 10 m, bestehend aus Heckenpflanzungen und extensiv genutztem Grünland, herzustellen. Die Pflanzungen können zur optimalen Ausnutzung und Anordnung der Modultische sowie zur Nutzung als Wendefläche für landwirtschaftliche Maschinen mit Zwischenabständen erfolgen.

Die Heckenpflanzungen sind mind. 3-reihig herzustellen, wobei Lücken zwischen den Heckenpflanzungen zur Durchfahrt von landwirtschaftlichen Maschinen bis zu einer Breite von bis zu 3,20 m je Modulreihe zulässig sind. Die Lücken in der Heckenpflanzung sind auf Bereiche zu beschränken, in welche diese aus zwingenden Gründen der Bewirtschaftung erforderlich sind.

Als Flächengrößen für den Ausgleich sind dabei insgesamt einzuhalten:

für die Heckenpflanzung: 1.200 m<sup>2</sup>;

für das Extensivgrünland: 4.550 m<sup>2</sup>.

Das Extensivgrünland ist als äußerer Saum entlang der Flurstücksgrenzen und zwischen den Heckenpflanzungen herzustellen. Die genaue Einteilung der Eingrünung ist im Zusammenhang mit der Planung der Modultische im Rahmen eines qualifizierten Freiflächengestaltungsplans flächenscharf darzustellen und mit dem Bauantrag einzureichen.

Das Befahren der Grünlandflächen mit landwirtschaftlichen Maschinen zur Bewirtschaftung der Flächen im Bereich der PV-Module sowie zur Pflege der Ausgleichsflächen ist zulässig.

Herstellung und Pflege Extensivgrünland:

Die Fläche ist, wie unter Punkt „A2 – Artenreiches Grünland“ beschrieben, in gleicher Weise herzustellen und zu pflegen.

Herstellung und Pflege Hecke:

Die Sträucher sind mit einem Pflanzabstand von 1,5m und einem Reihenabstand von 1,5m, 3-reihig und im Dreiecksverband zu pflanzen. Während der Etablierungsphase von 5 Jahren sind die Gehölze 2x im Jahr freizuschneiden. Die Gehölzpflanzungen sind während der Etablierungsphase vor Wildverbiss zu schützen (z.B. durch Verbisschutzzaun).

Für die Heckenpflanzungen sind ausschließlich gebietseigene Sträucher aus der unter Punkt 6.2 "Heckenpflanzung" aufgeführten Artenliste zu verwenden.

ist auf der gesamten Fläche unzulässig.

#### 4.2.2 Externe Ausgleichsfläche und CEF-Maßnahme

Die für die CEF-Maßnahme zur Verfügung gestellte Fläche befindet sich im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang, ca. 260 m südlich zum Geltungsbereich des geplanten Vorhabens. Die Fläche befindet sich auf den Flurnummern 1333/2, 1334 und 1383 in der Gemarkung Ranoldsberg. Der Flächenbedarf für das betroffene Feldlerchenrevier beträgt 0,5 ha. Davon sind anteilig 0,3 ha als Ackerbrache sowie 0,2 ha als Blühfläche herzustellen und dauerhaft zu pflegen.

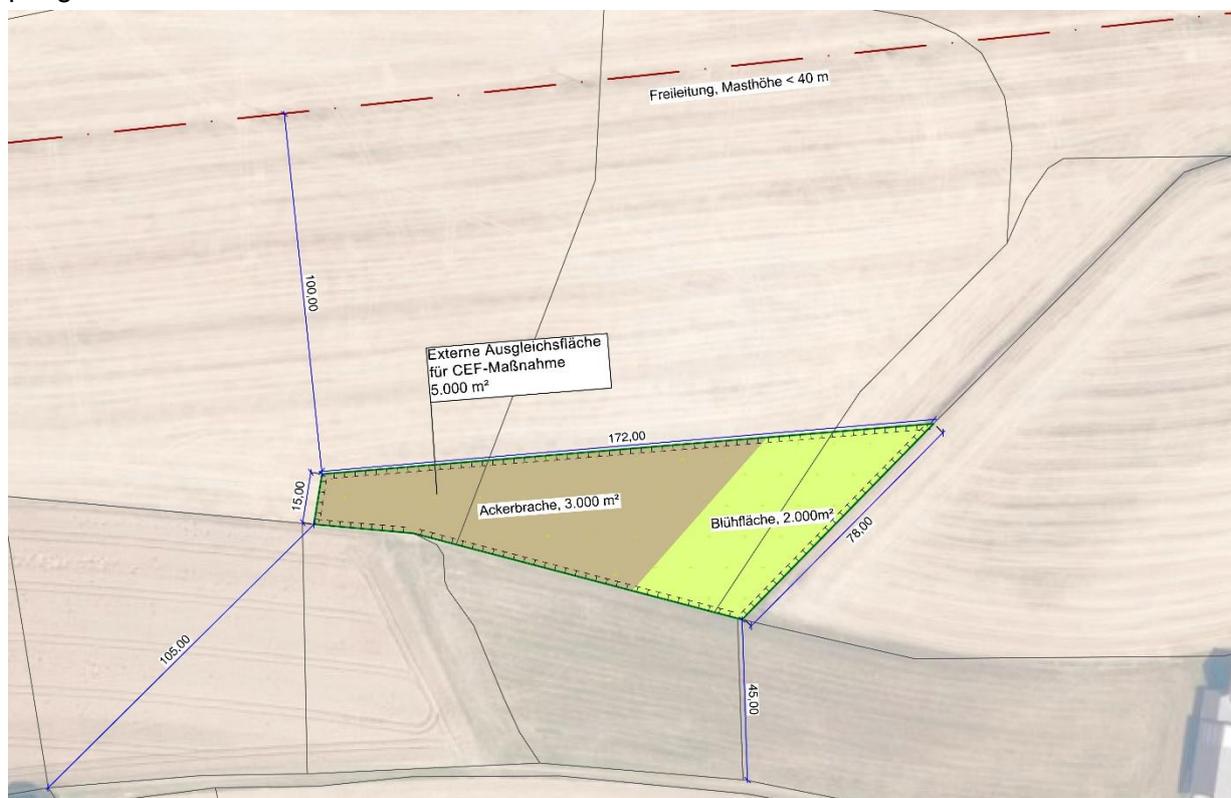


Abb. 15 Externe Ausgleichsfläche für CEF-Maßnahme, Luftbild: Bayerische Vermessungsverwaltung 2024

#### Herstellung und Pflege von Blühfläche:

Vor der Ansaat Oberboden lockern (1x längs und 1x quer) und erzeugen eines feinkrümeligen Saatbettes mittels Fräse oder Kreiselegge. Einsaat mit gebietseigener Saatgutmischung unter Beachtung der standorttypischen Segetalvegetation (Kräuteranteil 90%, Gräseranteil 10%, mind. 35 Arten), Ursprungsgebiet 16 „Unterbayerische Hügel- und Plattenregion“ (§ 40 (4) BNatSchG). Verwendung reduzierter Saatgutmenge (max. 50-70 % der regulären Saatgutmenge) zur Erzielung eines lückigen Bestandes. Fehlstellen sind zu belassen. Ansaatfläche anschließend anwalzen. Herstellung günstigstenfalls vor Regen. Herstellung mit gereinigtem Gerät. Nach ca. 8-10 Wochen (bei Herbstansaat im nächsten Frühjahr) ist, bei Aufwuchs von unerwünschten Beikräutern, ein Schröpfschnitt nötig. Dabei Vegetation auf 12 cm Höhe schneiden. Mähgut anschließend sofort aufnehmen und abfahren.

Mahd 1x jährlich: in der zweiten September-Hälfte. Mähgut zwei Tage zum Aussamen liegen lassen, danach Mähgut abfahren, dabei sind 20% der Fläche je Arbeitsgang wechselweise von der Mahd auszusparen. Fläche auf eine Höhe von 12 cm mähen.

#### Herstellung und Pflege von Ackerbrache:

Umbruch der Fläche mittels Fräse oder Grubber einmal pro Jahr vor dem 1. März vor Beginn der Vogelbrutzeit.

Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmittel ist auf der gesamten Fläche unzulässig. Bei Aufkommen von Springkraut, Goldrute, etc. gezielte Mahd der ungewünschten Vegetation zwischen Blüten und Samenreife Ende Juli/ Anfang August. Kleinere Vorkommen sind mechanisch per Hand zu entfernen. Dieses Mähgut sofort abfahren!

Keine Mahd oder Bodenbearbeitung der gesamten Ausgleichsfläche im Zeitraum vom 15. März bis zum 15. Juli. Eine Anpassung der Maßnahmen ist nach fachlichen Gesichtspunkten in Absprache mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde jederzeit möglich. Die Ausgleichsfläche ist dem LfU zu melden.

## 5 Alternative Planungsmöglichkeiten

Im Vorfeld zur Planung wurde das Gemeindegebiet in Hinblick auf eine Standorteignung betrachtet, um durch den Standort bedingte negative Umweltauswirkungen bereits im Vorfeld vermeiden zu können.

Zur Ermittlung geeigneter Flächen für den Standort der Agri-PV Anlage sowie zur Festlegung von Ausschluss-, Restriktions-, und Eignungskriterien wurden folgende Beurteilungsgrundlagen herangezogen:

- „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ (Bayerisches Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr, 2021)
- „Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2014)

Zur Ermittlung der Standorteignung wurde eine gestaffelte Abschichtung vorgenommen. Hierbei wurde grundlegend in drei nachfolgend beschriebene Flächenkategorien unterschieden:

- 1. Ausschlussflächen** („Harte Kriterien“)  
Hierbei handelt es sich um grundsätzlich ungeeignete Flächen. Festgeschriebene konkurrierende Flächennutzungsansprüche sind hierbei zu priorisieren. Durch Identifizierung dieser Ausschlussflächen kann der Suchraum für geeignete Standorte eingegrenzt werden.
- 2. Restriktionsflächen** („Weiche Kriterien“)  
Hierbei handelt es sich um bedingt geeignete Flächen. Diese Flächen sind aufgrund von einschränkenden Kriterien nach Möglichkeit nicht für die Errichtung von PV-FFA in Anspruch zu nehmen. Durch Identifizierung dieser Restriktionsflächen kann der Suchraum für geeignete Standorte weiter eingegrenzt werden.
- 3. Potentialflächen** („Eignungskriterien“)  
Hierbei handelt es sich um Flächen, die durch Vorbelastungen, Lage und Topographie sowie durch Erfüllung der Voraussetzungen der im EEG beschriebenen Förderkulisse eine besondere Eignung aufweisen.

Zu den **Ausschlussflächen** zählen hierbei u.a. Siedlungsflächen, Verkehrsflächen, nach dem Naturschutzrecht ausgewiesene Schutzgebiete, Wasserschutzgebiete oder Geotope. Genannte Ausschlusskriterien liegen für den gewählten Standort nicht vor.

Darüber hinaus wurden **Restriktionsflächen** betrachtet, zu welchen u.a. Landschaftsschutzgebiete, Vorranggebiete aus dem Regionalplan für vorrangige Nutzungen (Rohstoffgewinnung, Trinkwasser, Überschwemmungsgebiete, etc.), Landschaftliche Vorbehaltsgebiete u. regionale Grünzüge, Flächen zur Sicherung historischer Kulturlandschaften oder landwirtschaftlich genutzter Boden mit überdurchschnittlicher Ertragsfähigkeit gehören. Genannte Restriktionskriterien liegen für den gewählten Standort nicht vor. Durch die Fortführung der landwirtschaftlichen Nutzung besteht hierbei kein Konflikt bzgl. der hohen Ertragsfähigkeit des der Standortfläche.

Zu den **Potentialflächen** gehören u.a. Konversionsflächen und andere vorbelastete Flächen, Standorte mit günstiger topographischer Lage, Gebiete mit einer überdurchschnittlichen jährlichen Globalstrahlung oder Flächen ohne besondere landschaftliche Eigenart wie z.B. Ackerflächen oder Intensivgrünland.

Der gewählte Standort weist unter Berücksichtigung beschriebener Ausschluss- und Restriktionskriterien sowie durch begünstigende topographische Gegebenheiten und der bestehenden ackerbaulichen Nutzung eine **gute Eignung** für die angestrebte Nutzung der Agri-PV auf.

Ein weiterer einschränkender Aspekt ergibt sich dadurch, dass eine Agri-PV Anlage nur durch eine Zusammenarbeit von PVA-Betreiber und Landwirt entstehen und betrieben werden kann. Daher ist die Wahl des Standortes nicht nur an die Eignung zur Errichtung der PV-Anlage gebunden, sondern auch stark abhängig von den Bewirtschaftern der Fläche. Alternative Standorte, welche eine gleichwertige Standorteignung aufweisen, haben sich nach Durchführung der Alternativenprüfung nicht ergeben.

## **6 Beschreibung der verwendeten Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken**

Die Ermittlung der endgültigen Bewertung ergab sich in vorliegendem Bericht aus folgenden Schritten:

### 1. Bestandsaufnahme

Beschreibung der Nutzungsmerkmale des Vorhabengebiets, Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes hinsichtlich der Schutzgüter Mensch, Tier, Pflanze, Boden/ Fläche, Wasser, Klima und Luft, Landschaftsbild, Kultur- und Sachgüter sowie Festlegung des Untersuchungsumgriffs (Wirkräume, bezogen auf die Schutzgüter).

### 2. Prognose der Umweltauswirkungen

Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung des Vorhabens durch Beschreibung der möglichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter ohne Berücksichtigung von Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen.

### 3. Maßnahmen zur Reduktion nachteiliger Umweltauswirkungen

Beschreibung geplanter Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen bezogen auf das jeweils betroffene Schutzgut.

### 4. Bewertung der unvermeidbaren Umweltauswirkungen

Darstellung von unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Vorhabens auf die relevanten Schutzgüter und verbal-argumentative Bewertung unter Berücksichtigung der beschriebenen Maßnahmen.

Technische Verfahren in Form von Geländevermessungen, Immissionsschutzgutachten, Klimauntersuchungen, Bodenaufschlüssen, hydrologische Gutachten etc. liegen nicht vor. Aufgrund der naturräumlichen und standortkundlichen Gegebenheiten hinsichtlich der Planung erscheinen diese zur Beurteilung der Umweltauswirkungen als nicht erforderlich. Eine Festlegung des Untersuchungsrahmens in Form eines Scoping-Termins fand im Vorfeld zur Planung nicht statt.

## **7 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)**

Gegenstand des Monitorings sind die Umweltfolgen, die sich aufgrund der Realisierung des Vorhabens ergeben können. Zusätzlich sind die Festsetzungen der Bauleitplanung, die sich auf die Vermeidung, Verminderung und die Kompensation von Umweltbeeinträchtigungen beziehen, Bestandteil des Monitorings. Nur so ist es möglich, ein realistisches Bild derjenigen Umweltauswirkungen zu erhalten, welche die Plandurchführung letztendlich verursacht hat. Die einzelnen Überwachungsschritte werden seitens der Kommune auf Grundlage des § 4c BauGB durchgeführt, mit dem Ziel, erhebliche Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne auch unvorhergesehen auftreten, frühzeitig zu ermitteln und geeignete Maßnahmen zur Abhilfe bereit zu stellen. Eine Hilfestellung leisten hierzu auch die Fachbehörden, die seitens des Gesetzgebers (§ 4 Abs. 3 BauGB) dazu verpflichtet wurden, die Kommunen darauf hinzuweisen, wenn sie Erkenntnisse über unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen haben. Folgende Maßnahmen erfolgen im Rahmen eines gemeindlichen Monitorings:

- Kontrolle der in der Bebauungsaufstellung festgesetzten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen durch die Gemeinde
- Kontrolle der Eingrünungsmaßnahmen durch die Gemeinde

## **8 Allgemeinverständliche Zusammenfassung**

Das Planungsgebiet weist insgesamt eine gute Eignung im Hinblick auf die angestrebten Nutzungen der Energieerzeugung bei gleichzeitiger landwirtschaftlicher Nutzung auf. Durch die Standortwahl konnten im Vorfeld erhebliche Umweltauswirkungen größtenteils vermieden werden. Der Ausbau der erneuerbaren Energien leistet einen wesentlichen Beitrag zur Deckung des lokalen gemeindlichen Energiebedarfs.

In Folge der Umsetzung des geplanten Vorhabens sind im Besonderen erhebliche negative Umweltauswirkungen für die Schutzgüter Arten und Lebensräume sowie das Landschaftsbild zu erwarten. Unter Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden erhebliche negative Umweltauswirkungen auf die relevanten Schutzgüter kompensiert. Als nicht vermeidbar ist der Eingriff in das Landschaftsbild zu bewerten.

Übersicht zu den schutzgutbezogenen Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens:

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Gesamtwertung ohne Maßnahmen	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich	Gesamtwertung mit Maßnahmen
<b>Mensch</b>	g. E.	m. E.	g. E.	<b>m. E.</b>	Eingrünung, Reduktion der Blendwirkung durch reflexionsarme PV-Flächen und Modulausrichtung, Minimierung von Lärmemission, Verzicht auf Beleuchtung	<b>g. E.</b>
<b>Arten u. Lebensräume – Flora</b>	g. E.	g. E.	g. E.	<b>g. E.</b>	Herstellung Waldmantel, Herstellung Extensivgrünland, Herstellung Heckenpflanzung	<b>g. E.</b>
<b>Arten u. Lebensräume – Fauna</b>	m. E.	h. E.	g. E.	<b>h. E.</b>	Eingrünung, Anpassung der Bauzeiten an Vogelbrutzeiten, Herstellung Ersatzhabitat für Feldlerche (CEF u. Ausgleichsfläche), Vergrämuungsmaßnahmen für Feldvögel, Verzicht auf Beleuchtung, Reduktion der Blendwirkung durch reflexionsarme PV-Flächen	<b>g. E.</b>
<b>Boden und Fläche</b>	g. E.	g. E.	g. E.	<b>g. E.</b>	Eingrünung, Verwendung von Schraub-/ Rammfundamenten, Minimierung der Bodenversiegelung, Schichtgerechte Lagerung und ggf. Wiedereinbau des Bodens, Schutz vor Bodenverdichtung	<b>g. E.</b>
<b>Wasser</b>	g. E.	g. E.	g. E.	<b>g. E.</b>	Eingrünung, Minimierung der Bodenversiegelung, Verwendung von Schraub-/ Rammfundamenten, Versickerung auf Anlagenfläche, Verzicht auf Einsatz umweltschädlicher Substanzen zur Instandhaltung der PV-Module	<b>g. E.</b>
<b>Landschaftsbild</b>	g. E.	h. E.	g. E.	<b>h. E.</b>	Eingrünung, Berücksichtigung von Topographie und Relief, Reduktion der Blendwirkung	<b>m. E.</b>
<b>Klima/Luft</b>	g. E.	g. E.	g. E.	<b>g. E.</b>	Eingrünung	<b>g. E.</b>
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	n. b.	n. b.	n. b.	<b>n. b.</b>	Nicht erforderlich	<b>n. b.</b>

Verwendete Kürzel:

n.b. = nicht betroffen; g.E. = geringe Erheblichkeit; m.E. = mittlere Erheblichkeit; h.E. = hohe Erheblichkeit

## 9 Verwendete Unterlagen

### Literatur:

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM WOHNEN BAU UND VERKEHR (2021): Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft; Eingriffsregelung in der Bauleitplanung

OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DER INNERN (2007): Der Umweltbericht in der Praxis; Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung; ergänzte Fassung

LFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, 2014): Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (1995): Arten- und Biotopschutzprogramm, Landkreis Mühldorf am Inn, Bearbeitungsstand Juni 1995

DIN SPEC 91434 Agri-Photovoltaik-Anlagen – Anforderungen an die landwirtschaftliche Hauptnutzung, Stand Mai 2021

### Sonstige Datenquellen:

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2023): Auszug Artenschutzkartierung (ASK), TK-Blatt 7939

BAYERISCHES FACHINFORMATIONSSYSTEM NATURSCHUTZ (FIN-WEB): [https://www.lfu.bayern.de/natur/fis\\_natur/fin\\_web/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/fin_web/index.htm)

REGIONALER PLANUNGSVERBAND SÜDOSTBAYERN – REGIONALPLAN DER REGION 18 (2020): <https://www.region-suedostoberbayern.bayern.de/regionalplan/karten/>

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN; FÜR LANDESENTWICKLUNG UND HEIMAT- LANDESENTWICKLUNGSPROGRAMM BAYERN (LEP) (2020): Stand 01.01.2020 nicht-amtliche Lesefassung <https://www.landesentwicklung-bayern.de/instrumente/landesentwicklungs-programm/>

BAYERNATLAS: <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas>

UMWELTATLAS BAYERN: <https://www.umweltatlas.bayern.de>

**Artenschutzrechtliches Gutachten**  
zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan  
**„AGRI-PV ANLAGE HEIMPOLDING“**

Entwurf vom 29.02.2024  
Geänderte Fassung vom 16.10.2024

Projekt-Nr. 9009

**MARKT BUCHBACH**  
Gemarkung Ranoldsberg, FINr. 1397, 1396, 1399



**VERFASSER**



Harald Niederlöhner  
Landschaftsarchitekt Dipl.-Ing. (FH)  
Schmidzeile 14  
83512 Wasserburg a. Inn

**Bearbeitung:**

Christian Fries, B. Eng. (FH)  
Tel.: +49 (0)8071 – 72 66 860  
Fax: +49 (0)8071 – 72 66 861  
E-mail: [mail@la-niederloehner.de](mailto:mail@la-niederloehner.de)  
[www.la-niederloehner.de](http://www.la-niederloehner.de)

---

16.10.2024

## Inhalt

1	Einleitung	4
1.1	Prüfungsinhalt	4
1.2	Rechtliche Grundlagen	5
1.3	Datengrundlagen	5
1.4	Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen	5
2	Beschreibung des Untersuchungsraums mit Lebensräumen	6
2.1	Untersuchungsraum und Beschreibung von Habitatstrukturen	6
2.2	Abschichtung betroffener Lebensräume	9
2.3	Liste der prüfungsrelevanten Arten	9
3	Vorhabensbeschreibung und Wirkungen des Vorhabens	11
3.1	Baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Wirkfaktoren	12
4	Bestand und Darlegung betroffener Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-RL	13
4.1	Gesetzliche Vorgaben	13
4.2	Erfassung und Ergebnisse zu potentiell betroffenen, planungsrelevanten Arten	14
5	Maßnahmen zum Artenschutz	16
5.1	Vermeidungsmaßnahmen	16
5.2	CEF-Maßnahme	16
6	Gutachterliches Fazit	18
7	Literaturangaben	19

## Abkürzungsverzeichnis

Agri-PV	Agrar-Photovoltaik, Kombination von Photovoltaikanlagen und landwirtschaftlicher Nutzung auf der gleichen Fläche
ASG	Artenschutzrechtliches Gutachten
ASK	Artenschutzkartierung
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
CEF	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme
FCS	Maßnahmen zur Verhinderung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
hNB	Höhere Naturschutzbehörde
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
RLB	Rote Liste Bayern
RLD	Rote Liste Deutschland
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
UG	Untersuchungsgebiet
uNB	Untere Naturschutzbehörde
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie

# 1 Einleitung

## 1.1 Prüfungsinhalt

Der Markt Buchbach beabsichtigt einen Ausbau der erneuerbaren Energien zur Deckung des lokalen gemeindlichen Energiebedarfs. Im Rahmen einer gemeindlichen Bauleitplanung soll die Errichtung einer Agri-PV-Anlage auf den Flurstücken 1396, 1397 und 1399 in der Gemarkung Ranoldsberg, Gemeinde Buchbach im Landkreis Mühldorf am Inn erfolgen. Der Bereich soll im Zuge der Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit integrierter Grünordnung als „Sondergebiet für Agri-PV“ ausgewiesen werden, um die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage bei gleichzeitiger landwirtschaftlicher Nutzung zu ermöglichen. In Bezug auf die Flächennutzung bleibt hierbei weiterhin eine vorrangige landwirtschaftliche Nutzung bestehen. Als angestrebter Nutzungstyp ist eine Weidenutzung auf extensivem Grünland (i.S.d. DIN SPEC 91434 „Agri-Photovoltaik-Anlagen“, Kategorie I, Tab. 1. S.10) vorgesehen. Intensive ackerbauliche Nutzungsformen wie ein- oder mehrjährige Kulturen sollen bei Bedarf weiterhin möglich sein.

Um eine Beeinträchtigung gemeinschaftsrechtlich geschützter Arten (alle europäischen Vogelarten und Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie) sowie der „Verantwortungsarten“<sup>1</sup> nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG auszuschließen und um mögliche Konflikte zu vermeiden, wird in diesem artenschutzrechtlichen Gutachten untersucht, welche Verbotstatbestände für relevante Arten eintreten können. Daraus folgt die Festlegung der Vermeidungs-, CEF-, FCS-, und sofern erforderlich, artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen.

In dem vorliegenden Gutachten werden:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie) sowie der „Verantwortungsarten“ nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt.
- Die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG wird falls nötig geprüft.

---

<sup>1</sup> Hinweis zu den „Verantwortungsarten“: Diese Regelung wird erst mit Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit mit Zustimmung des Bundesrates wirksam, da die Arten erst in einer Neufassung bestimmt werden müssen. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt.

## 1.2 Rechtliche Grundlagen

Der Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten wurde im Europarecht in den Artikeln 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 - FFH-Richtlinie - (ABl. EG Nr. L 206/7), sowie in den Artikeln 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 02.04.1979 - Vogelschutz-Richtlinie - (ABl. EG Nr. L 103) festgesetzt. Die FFH-Richtlinie liegt seit dem 01.01.2007 in einer konsolidierten Fassung vor. Am 15.02.2010 trat eine kodifizierte Fassung der Vogelschutz-Richtlinie vom 30.11.2009 (Richtlinie 2009/147/EG) in Kraft.

Zum 12.12.2007 wurde das Artenschutzrecht im Bundesnaturschutzgesetz, vor allem die besonderen artenschutzrechtlichen Vorschriften, novelliert und an europarechtliche Vorgaben angepasst. Diese Regelungen wurden mit dem Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542) im Wesentlichen in die §§ 44 und 45 der Neufassung übernommen. Letzte Änderung des BNatSchG 04.März 2020.

## 1.3 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Arteninformationen des LfU zu saP-relevanten Arten (LfU, Stand 18.12.2022) <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/> (aufgerufen im August 2023)
- Artenschutzkartierung (ASK) des LfU (Stand 2023)
- Begehungen des Geländes zur Erfassung von Lebensraumstrukturen und Arten
- Internet-Arbeitshilfe zur saP (LfU 2020): <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/index.htm>

## 1.4 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf die „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)“ mit Stand 08/2018.<sup>2</sup>

Es wurde eine Strukturbegehung zur Erfassung vorhandener Lebensräume durchgeführt (04.04.23). Anhand der vorgefundenen Lebensraumausstattung wurde die potentiell betroffenen geschützten Tierarten/Artengruppen ermittelt. Darauf wurden die ermittelten Tierarten/Artengruppen kartiert (vgl. dazu Kapitel 4.2).

Nach der Kartierung wurden für die prüfungsrelevanten Tierarten/Artengruppen durch den Eingriff abgeschätzt und entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach §44 BNatSchG abgeleitet.

---

<sup>2</sup> [https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/buw/bauthemen/landschaftsplanung\\_kultur\\_sap\\_hinweise.pdf](https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/buw/bauthemen/landschaftsplanung_kultur_sap_hinweise.pdf)

## 2 Beschreibung des Untersuchungsraums mit Lebensräumen

### 2.1 Untersuchungsraum und Beschreibung von Habitatstrukturen

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Markt Buchbach südwestlich von Ranoldsberg. Im Norden und Westen an das Planungsgebiet angrenzend befindet sich ein forstwirtschaftlich genutzter Nadelwald mit überwiegend vorherrschenden Fichtenbeständen (*Picea abies*). Südlich des Geltungsbereichs des Vorhabens befindet sich das landwirtschaftliche Gehöft Heimpolding, welches durch Wohngebäude, Schweinestallungen sowie einer Biogasanlage geprägt ist. Südlich bzw. südöstlich an das Planungsgebiet grenzt eine Weiherkette an. Der östliche Teil der Weiherkette ist als Biotop „Sumpfwald mit Feldgehölzanteilen südwestlich Niederhub“ (Biotop-Nr. 7639-0236-001) erfasst und weist einen naturschutzrechtlichen Schutzstatus i.S.v. §30 BNatSchG auf. Westlich des Untersuchungsgebietes befindet sich, an der Kreisstraße (MÜ 24) gelegen, das Naturdenkmal: „Linde bei Ranoldsberg“ (ND-01414).

Das Gelände im Planungsgebiet weist eine moderate Hangneigung auf und fällt von Norden nach Süden hin mit einer Neigung von ca. 10 % ab. Die umliegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen weisen durch eine Stoppelbrache (nördlich an UG angrenzend) sowie eine einjährige Brachfläche (südlich an UG angrenzend) Strukturen und Rückzugsräume für verschiedene Offenlandarten auf. Das Planungsgebiet selbst bietet aufgrund intensiver ackerbaulicher Nutzung kaum Strukturen.

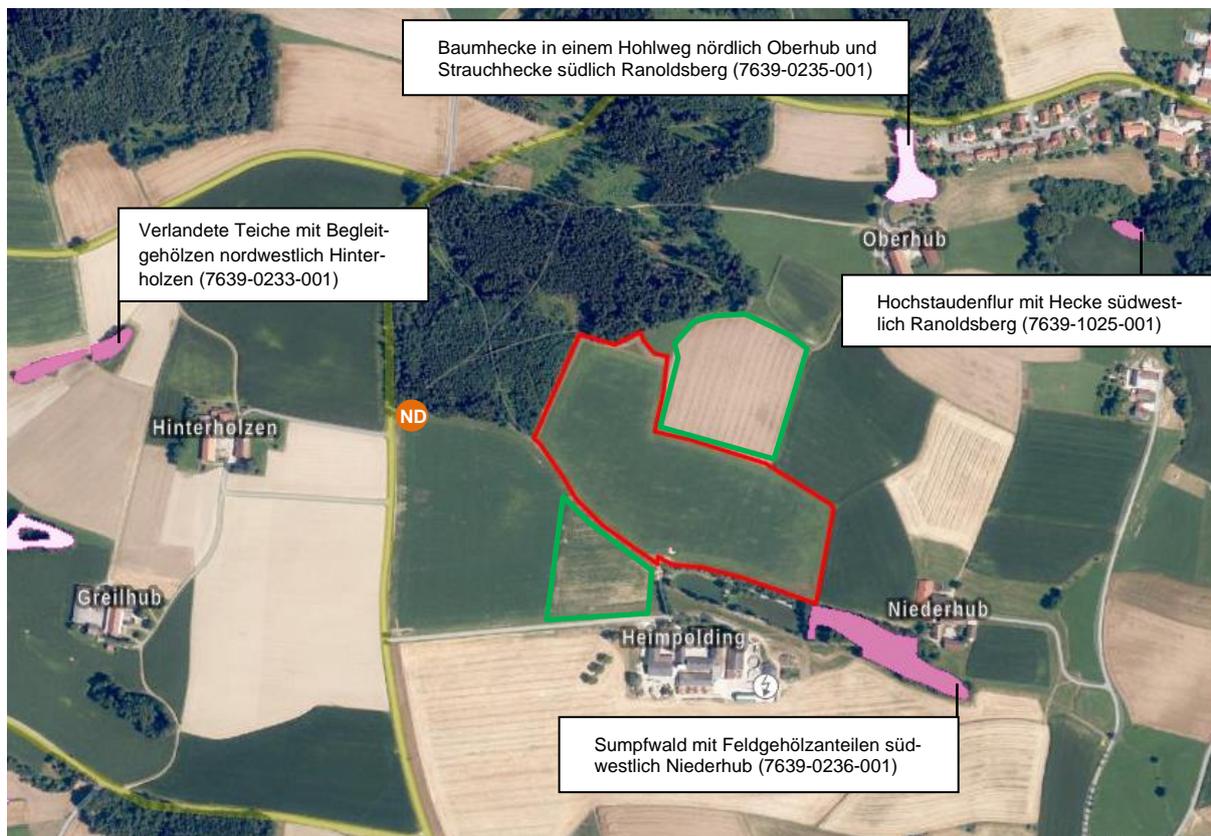


Abb. 1 unmaßstäbliches Luftbild mit Geltungsbereich der geplanten PV-Anlage (rot umrandet), der Biotopkartierung (Ila), Naturdenkmal (ND), temporäre Brachflächen (grün umrandet), Quelle Luftbild: Bayerische Vermessungsverwaltung 2023

Vorab zur Strukturierung vor Ort wurden artenschutzrechtlich relevante Bestandsdaten geprüft. Hierbei wurden aktuelle Daten (Stand: 2023) aus der Artenschutzkartierung (ASK) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) herangezogen.

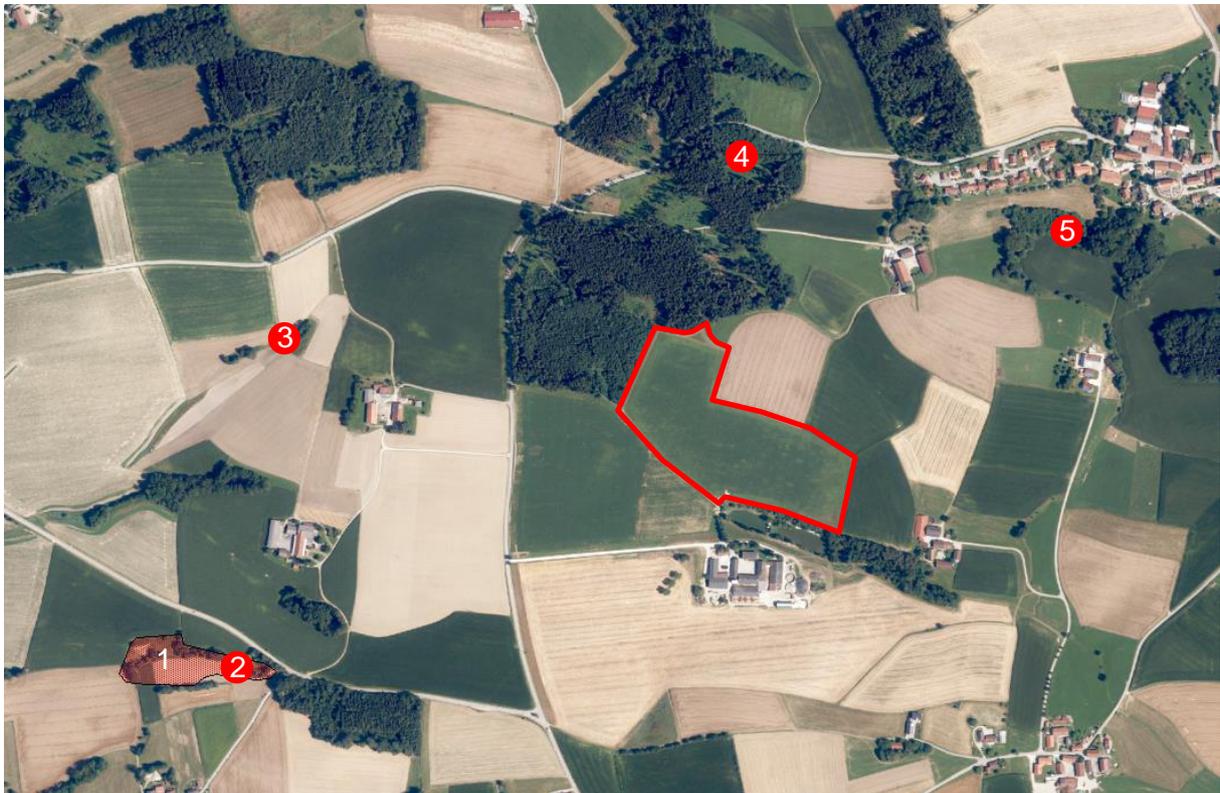


Abb. 2 Nachweise aus der Artenschutzkartierung (ASK) des LfU (rote Punkte). (Quelle: Bayerische Vermessungsverwaltung 2023)

Auszug aus der Artenschutzkartierung des LfU, Stand 2023:

#### ASK Sonstige (Fläche)

Nr. 1: Zauneidechse (*Lacerta agilis*), 2003, diverse Heuschreckenarten, 1988, diverse Wildbienenarten, 1992 – 1996

#### ASK Punktdaten:

Nr. 2: diverse Tagfalterarten u.a. Blauer Eichen-Zipelfalter (*Favonius quercus*), 2004

Nr. 3: Graureiher (*Ardea cinerea*), 2010

Nr. 4: Tagpfauenauge (*Aglais io*), Kleiner Fuchs (*Aglais urticae*), 2006

Nr. 5: Wespenspinne (*Argiope bruennichi*), 2009

Für den unmittelbaren Umgriff zum geplanten Vorhaben liegen keine Daten zu planungsrelevanten Artengruppen vor.

Fotodokumentation:



Abb. 3 Blick auf Planungsgebiet von Waldrand im Westen, (LaN, 04.04.23)



Abb. 4 Blick auf Planungsgebiet (links) von Osten mit angrenzender Stoppelbrache, (LaN, 04.04.23)



Abb. 5 Blick von Planungsgebiet nach Norden Richtung Ranoldsberg (LaN, 04.04.23)



Abb. 6 Blick auf Planungsgebiet von Südostseite, (LaN, 04.04.23)



Abb. 7 Blick auf Planungsgebiet von Weiherkette im Süden, (LaN, 04.04.23)



Abb. 8 Blick auf Weiherkette zwischen Niederhub und Heimpolding südlich des Planungsgebiets (LaN, 04.04.23)

## 2.2 Abschichtung betroffener Lebensräume

Gemäß der LFU-Arbeitshilfe Artinformation wurden folgende Lebensräume aus folgenden Kriterien ausgewählt:

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Alpine Felsen             | <input type="checkbox"/> Weinberge           |
| <input type="checkbox"/> Alpine Rasen              | <input type="checkbox"/> Hecken              |
| <input type="checkbox"/> Alpine Zwergstrauchheiden | <input type="checkbox"/> Streuobst           |
| <input type="checkbox"/> Alpine Wälder             | <input type="checkbox"/> Nadelwälder         |
| <input type="checkbox"/> Quellen                   | <input type="checkbox"/> Laub-/Mischwälder   |
| <input type="checkbox"/> Fließgewässer             | <input type="checkbox"/> Nass-/Feuchtwälder  |
| <input type="checkbox"/> Stillgewässer             | <input type="checkbox"/> Trockenwälder       |
| <input type="checkbox"/> Moore                     | <input checked="" type="checkbox"/> Grünland |
| <input type="checkbox"/> Nasswiesen                | <input checked="" type="checkbox"/> Äcker    |
| <input type="checkbox"/> Magerrasen                | <input type="checkbox"/> Böschungen          |
| <input type="checkbox"/> Rohböden                  | <input type="checkbox"/> Höhlen              |
| <input type="checkbox"/> Felsen                    | <input type="checkbox"/> Siedlungen          |

## 2.3 Liste der prüfungsrelevanten Arten

Folgende Gruppen wurden von vornherein von einer näheren Betrachtung ausgeschlossen:

Artengruppe	Grund des Ausschlusses
Amphibien	Keine Gewässerstrukturen im Planungsgebiet oder Anhaltspunkte für Wanderrouten vorhanden.
Fische	Keine Gewässer im Planungsgebiet vorhanden.
Gefäßpflanzen	<p>Im Landkreis ist ein Vorkommen des prüfungsrelevanten Kriechenden Selleries (<i>Helosciadium repens</i>) bekannt.</p> <p>Genannte Art benötigt in ihren terrestrischen Lebensräumen einen feuchten bis nassen Untergrund mit niedrigwüchsiger Vegetation sowie häufige Störungen durch Tritt und wechselnde Wasserstände. Im Planungsgebiet finden sich aufgrund von starker Hanglage sowie intensiver ackerbaulicher Nutzung keine geeigneten Lebensräume. Ein Vorkommen der Art kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.</p>
Käfer	<p>Zwei relevante Käferarten sind im Landkreis nachgewiesen: der Schwarze Grubenlaufkäfer (<i>Carabus variolosus nodulosus</i>) und der Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)</p> <p>Der Schwarze Grubenlaufkäfer bevorzugt quellwassergeprägte Feuchtwälder. Der Eremit bewohnt Laubwälder, Alleen und Parks mit alten, anbrüchigen, meist einzeln stehenden Bäumen und ist auf Biotopbäume mit Mulmhöhlen angewiesen. Beschriebene Habitatstrukturen sind im Planungsgebiet nicht vorhanden.</p>

Libellen	<p>Im Landkreis ist ein Vorkommen der prüfungsrelevanten Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>) bekannt.</p> <p>Im Planungsgebiet befinden sich keine Gewässerstrukturen oder Moorgebiete. Ein Vorkommen der Art kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.</p>
Reptilien	<p>Das Untersuchungsgebiet bietet aufgrund der ackerbaulichen Nutzung keine geeigneten Lebensräume. Ein Vorkommen der im Landkreis nachgewiesenen Arten: Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>), Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>), Mauereidechse (<i>Podarcis muralis</i>) kann aufgrund der Lebensraumausstattung mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.</p>
Säugetiere	<p><u>Biber, Fischotter und Haselmaus:</u> Ungeeignete Lebensraumausstattung für Biber (<i>Castor fiber</i>), Fischotter (<i>Lutra lutra</i>) oder Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>).</p> <p><u>Fledermäuse:</u> Das Untersuchungsgebiet bietet aufgrund der ackerbaulichen Nutzung keine geeigneten Lebensräume. Die im Landkreis vorkommenden Arten Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) und Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>) nutzen Extensivgrünland und andere Agrarlebensräume als Jagdhabitat. Im Zuge einer angestrebten Extensivierung des Ackerlandes durch Beweidung im Planungsgebiet ist in Hinblick auf Nahrungsverfügbarkeit keine Verschlechterung zu erwarten.</p>
Schmetterlinge	<p>Im Landkreis ist das Vorkommen von 3 prüfungsrelevanten Schmetterlingsarten bekannt: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>), Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea teleius</i>), Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>).</p> <p>Das Untersuchungsgebiet bietet aufgrund der ackerbaulichen Nutzung keine geeigneten Lebensräume und weist keine relevanten Raupenfutterpflanzen wie den Großen Wiesenknopf (<i>Sanguisorba officinalis</i>), das Zottige Weidenröschen (<i>Epilobium hirsutum</i>), das Schmalblättrige Weidenröschen (<i>Epilobium angustifolium</i>) oder die Gewöhnliche Nachtkerze (<i>Oenothera biennis</i>) auf. Ein Vorkommen genannter Arten im Planungsgebiet kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.</p>
Vogelarten außer Offenlandbrüter	<p><u>Gehölzbrüter:</u> keine Gehölzstrukturen im Planungsgebiet vorhanden.</p> <p><u>Höhlenbrüter:</u> keine Gehölzstrukturen oder baumhöhlenähnliche Strukturen im Planungsgebiet vorhanden.</p> <p><u>Siedlungs- und Gebäudebrüter:</u> keine Gebäude oder andere geeignete Habitatstrukturen im Planungsgebiet vorhanden.</p>
Weichtiere	<p>Im Landkreis sind Bestände der Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>) bekannt. Da sich keine Fließgewässer im Untersuchungsraum befinden, kann das Vorkommen der genannten Art ausgeschlossen werden.</p>

Für eine nähere Betrachtung verbleibt somit die ökologische Gilde der im Offenland brütenden Vogelarten. Folgende Arten könnten deshalb durch das geplante Vorhaben potentiell betroffen sein:

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RLB	RLD	EHZ-K
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	s
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	s
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	s
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	3	V	u
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	-	-	g

Tab. 2 Ökologische Gilde der Offenlandbrüter mit Schutzstatus und Erhaltungszustand, Rote Liste Bayern (RLB), Rote Liste Deutschland (RLD), Erhaltungszustand kontinental (EHZ-K)

### 3 Vorhabensbeschreibung und Wirkungen des Vorhabens

Die bestehende Fläche des Planungsumgriffs wird derzeit intensiv als Ackerland genutzt. Der Umgriff des Geltungsbereichs umfasst ca. 7,6 Ha. Die geplanten PV-Module sollen in einer lichten Höhe von maximal 4,5 m aufgeständert werden, um eine landwirtschaftliche Nutzung zu ermöglichen. Die PV-Flächen sollen nach Osten und Westen hin ausgerichtet werden.

Die 3-reihige Anordnung der Modultische (3x3 Module) hat in der Breite ca. 2,5 m und in der Länge ca. 6,6 m. Der Reihenabstand zwischen den Modulen beträgt ca. 0,5 m. Die mit PV-Modulen überstandene Fläche in Horizontalprojektion entspricht einer GRZ von ca. 0,85.

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren aufgeführt, die erheblichen Beeinträchtigungen oder Veränderungen und Störungen der streng und europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können.

### 3.1 Baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkfaktoren und –prozesse treten, zeitlich begrenzt, in der Bauphase auf. Anlagebedingte Wirkprozesse entstehen durch die Umsetzung der geplanten Maßnahmen. Betriebsbedingte Wirkprozesse bezeichnen die Nutzung mit welchen während der Maßnahme.

Nachfolgend werden mögliche durch das Bauvorhaben bedingte Wirkfaktoren sowie Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere benannt:

	<b>Wirkfaktor u. mögliche Beeinträchtigungen</b>
<b>Baubedingte Wirkfaktoren</b>	<u>Temporäre Geräusche / Baulärm</u> Störung / Vertreibung von Tieren durch Baulärm
	<u>Erhöhtes Tötungsrisiko</u> Tötung einzelner Tiere durch Kollision mit Baufahrzeugen
<b>Anlagebedingte Wirkfaktoren</b>	<u>Flächeninanspruchnahme</u> Verlust und Beeinträchtigung von Arten und Lebensräumen Veränderung / Störung angrenzender (verbleibender) Tierlebensräume
	<u>Überdeckung von Boden</u> (Beschattung, Veränderung des Bodenwasserhaushaltes) Veränderung der Habitateignung für wärme- und trockenheitsliebende Arten
	<u>Visuelle Wirkung</u> Stör- und Scheuchwirkung (Silhouetteneffekt) durch PV-Anlage (maßgeblich abhängig von der Anlagenhöhe und Abständen zwischen Modulreihen sowie dem Landschaftsrelief und weiterer Vertikalstrukturen) Verlust von Bruthabitaten für im Offenland brütende Vogelarten möglich.
	<u>Lichtreflexion und Blendwirkung</u> Es liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine gesicherten Erkenntnisse zu einer erhöhten Mortalität oder Verletzung von Tieren durch Lockwirkung der Moduloberflächen (Verwechslung mit Wasseroberfläche) oder durch Blendwirkung vor.  Eine mögliche Beeinträchtigung von Vögeln ist gering und nur im Einzelfall (z.B. bei schlechten Sichtverhältnissen) zu erwarten.
	<u>Ansitzwarte für Prädatoren durch Vertikalstruktur</u> Vertikalstruktur kann als Ansitzwarte für Prädatoren (z.B. Krähenvögel, Mäusebussard) dienen, die für im Umfeld nistende Bodenbrüter und deren Junge eine große Gefahr darstellen und daher (instinktiv) als Brutplatz gemieden werden.
<b>Betriebsbedingte Wirkfaktoren</b>	<u>Beeinflussung der Habitatstruktur:</u> Durch ackerbauliche Nutzung, Mahd oder Beweidung

## **4 Bestand und Darlegung betroffener Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-RL**

### **4.1 Gesetzliche Vorgaben**

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe 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.**

#### **Tötungs- und Verletzungsverbot:**

**Der Fang, die Verletzung oder Tötung von Tieren, die Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen im Zusammenhang mit der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr, wenn sich durch das Vorhaben das Tötungsrisiko für die jeweilige Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen signifikant erhöht.**

## 4.2 Erfassung und Ergebnisse zu potentiell betroffenen, planungsrelevanten Arten

Zur Erfassung von potentiell betroffenen Vogelarten wurden mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde (LRA Mühldorf a. Inn) insgesamt 3 Begehungen zur Erfassung von Feldvögeln, abgestimmt auf die Erfassungszeiträume von Feldlerche und Kiebitz, vereinbart.

Die Strukturerefassung erfolgte im Vorfeld zum ersten Kartierungstermin durch Luftbildauswertung sowie durch Sichtung von Bestandsfotos. Die Erfassung relevanter Brutvögel wurde durch Verhör und Sichtbeobachtungen durchgeführt.

### Brutvögel

#### Begehungstermine:

04.04.2023, 8:30 bis 10:00 Uhr, 4 °C sonnig, mäßiger bis mittelstarker Wind

12.04.2023, 6:30 bis 7:15 Uhr, 3° C bedeckt, leichter Regen, windstill

25.04.2023, 8:15 bis 9:00 Uhr, 7° C bedeckt, leichter Wind

Die umliegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen weisen durch eine Stoppelbrache (nördlich an UG angrenzend) sowie eine einjährige Brachfläche (südlich an UG angrenzend) Strukturen und Rückzugsräume für verschiedene Brutvögel des Offenlandes auf. Das Planungsgebiet selbst bietet aufgrund intensiver ackerbaulicher Nutzung kaum Strukturen.

Im Rahmen der insgesamt 3 durchgeführten Kartiertermine konnten jeweils Feldlerchen (*Alauda arvensis*) im Bereich des Planungsgebietes nachgewiesen werden. Während der ersten Begehung am 04.04.23 wurden 2 Individuen nordöstlich des Planungsumgriffs gesichtet (vgl. Abb. 10). An den beiden weiteren Terminen konnte jeweils ein singendes Männchen (vgl. Abb. 11) im Geltungsbereich des Vorhabens angetroffen werden. Während des Begehungstermins am 25.04.23 konnte ein weiteres singendes Männchen östlich des Planungsgebietes nahe der Kreisstraße (MÜ 24) verhört werden.



Abb. 10 Feldlerchenpaar nordöstlich des Planungsgebietes, (LaN, 04.04.23)



Abb. 11 Männliche Feldlerche im Singflug über dem Planungsgebiet (LaN, 25.04.23)

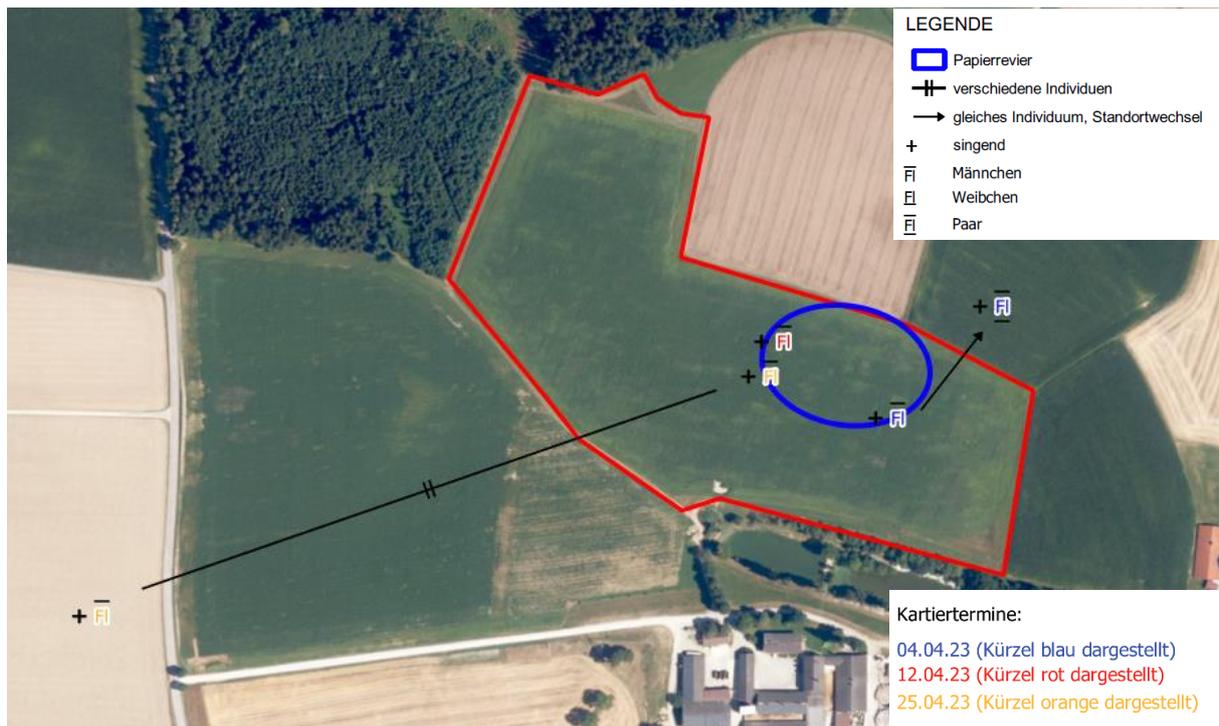


Abb. 12 Fundpunkte der Feldlerche (FI) mit Darstellung der Begehungstermine, des ermittelten Papierreviers (blau markiert) und des Geltungsbereiches des Vorhabens (rot markiert), Luftbild: DOP 80 Bayerische Vermessungsverwaltung 2023

Folgende weitere Brutvogelarten konnten zudem im Planungsgebiet bzw. im näheren Umgriff beobachtet bzw. verhört werden: Heckenbraunelle, Goldammer, Turmfalke, Zilpzalp, Sommergoldhähnchen, Mönchsgrasmücke, Graureiher, Rabenkrähe, Zaunkönig, Buchfink.

Insgesamt besteht auf Grundlage der Kartierungen und des dreimaligen Nachweises eines singenden Männchens ein Brutverdacht durch die artenschutzrechtlich relevante Feldlerche. Weitere planungsrelevanten Brutvögel des Offenlandes konnten während der Begehungstermine nicht nachgewiesen werden.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht ist in Hinblick auf die Modulflächen, bedingt durch Anlagenhöhe und des geringen Reihenabstandes zwischen den Modulen, ein Meideverhalten der Feldlerche sowie ein potentieller Verlust eines Brutreviers zu erwarten. Aufgrund des zu erwartenden, dauerhaften Lebensraumverlustes der Fläche müssen geeignete Ersatzhabitate in der Umgebung geschaffen und für die Dauer der Betriebszeit der Solaranlage gesichert werden.

## **5 Maßnahmen zum Artenschutz**

### **5.1 Vermeidungsmaßnahmen**

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach §44 Abs.1 BNatSchG für vorhandene oder potentiell zu erwartende Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bzw. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie ist die Umsetzung folgender Maßnahme erforderlich.

#### **M1 - Bauzeiten**

Die Baufeldräumung, Erdarbeiten oder erforderliche Gehölzrodungen sind außerhalb der Schutzzeiten für Brutvögel, also im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar, durchzuführen.

#### **M2 - Vergrämung von Feldlerchen und anderen Offenlandbrütern**

Bei Durchführung von baulichen Maßnahmen während der Vogelbrutzeit im Zeitraum vom 1. März bis 30. September sind vor und während der Bauzeit Vergrämuungsmaßnahmen durchzuführen. Die erforderlichen Vergrämuungsmaßnahmen sind mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde abzustimmen und gegebenenfalls durch eine Umweltbaubegleitung (UBB) zu koordinieren und zu begleiten.

#### **M3 - Reduktion der Blendwirkung**

Um eine Blendwirkung der Solarmodule für überfliegende Vögel zu reduzieren, sind spiegelungsarme Verglasungen für die PV-Module zu verwenden.

### **5.2 CEF-Maßnahme**

CEF-Maßnahmen sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG zur Sicherung der kontinuierlichen Sicherung der ökologischen Funktionalität.

#### **CEF: Externe Ausgleichsfläche**

Die für die CEF-Maßnahme zur Verfügung gestellte Fläche befindet sich im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang, ca. 260 m südlich zum Geltungsbereich des geplanten Vorhabens (vgl. Abb.13). Die Fläche befindet sich auf den Flurnummern 1333/2, 1334 und 1383 in der Gemarkung Ranoldsberg. Der Flächenbedarf für das betroffene Feldlerchenrevier beträgt 0,5 ha. Davon sind anteilig 0,3 ha als Ackerbrache sowie 0,2 ha als Blühfläche herzustellen und dauerhaft zu pflegen.

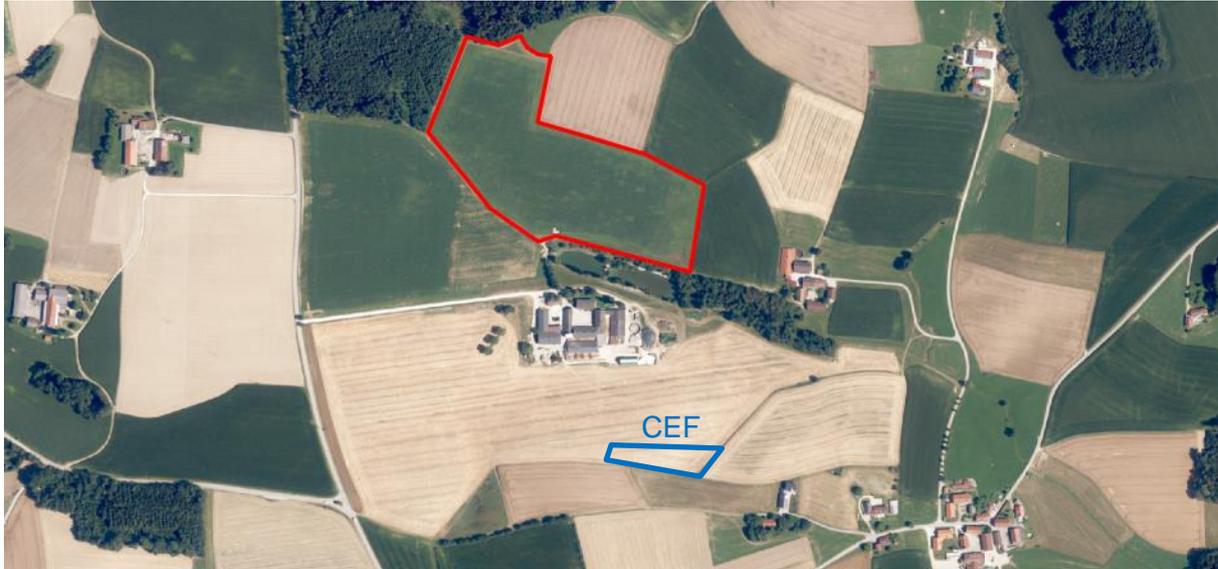


Abb. 13 Lageplan der externen Ausgleichsfläche für CEF-Maßnahme (blau umrandet) im Verhältnis zum Planungsgebiet (rot umrandet), Luftbild: Bayerische Vermessungsverwaltung 2023

#### Herstellung und Pflege von Blühfläche:

Vor der Ansaat Oberboden lockern (1x längs und 1x quer) und erzeugen eines feinkrümeligen Saatbettes mittels Fräse oder Kreiselegge. Einsaat mit gebietseigener Saatgutmischung unter Beachtung der standorttypischen Segetalvegetation (Kräuteranteil 90%, Gräseranteil 10%, mind. 35 Arten), Ursprungsgebiet 16 „Unterbayerische Hügel- und Plattenregion“ (§ 40 (4) BNatSchG). Verwendung reduzierter Saatgutmenge (max. 50-70 % der regulären Saatgutmenge) zur Erzielung eines lückigen Bestandes. Fehlstellen sind zu belassen. Ansaatfläche anschließend anwalzen. Herstellung günstigstenfalls vor Regen. Herstellung mit gereinigtem Gerät. Nach ca. 8-10 Wochen (bei Herbstansaat im nächsten Frühjahr) ist, bei Aufwuchs von unerwünschten Beikräutern, ein Schröpfschnitt nötig. Dabei Vegetation auf 12 cm Höhe schneiden. Mähgut anschließend sofort aufnehmen und abfahren.

Mahd 1x jährlich: in der zweiten September-Hälfte. Mähgut zwei Tage zum Aussamen liegen lassen, danach Mähgut abfahren, dabei sind 20% der Fläche je Arbeitsgang wechselweise von der Mahd auszusparen. Fläche auf eine Höhe von 12 cm mähen.

#### Herstellung und Pflege von Ackerbrache:

Umbruch der Fläche mittels Fräse oder Grubber einmal pro Jahr vor dem 1. März vor Beginn der Vogelbrutzeit.

Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmittel ist auf der gesamten Fläche unzulässig. Bei Aufkommen von Springkraut, Goldrute, etc. gezielte Mahd der ungewünschten Vegetation zwischen Blüten und Samenreife Ende Juli/ Anfang August. Kleinere Vorkommen sind mechanisch per Hand zu entfernen. Dieses Mähgut sofort abfahren!

Keine Mahd oder Bodenbearbeitung der gesamten Ausgleichsfläche im Zeitraum vom 15. März bis zum 15. Juli. Eine Anpassung der Maßnahmen ist nach fachlichen Gesichtspunkten in Absprache mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde jederzeit möglich. Die Ausgleichsfläche ist dem LfU zu melden.

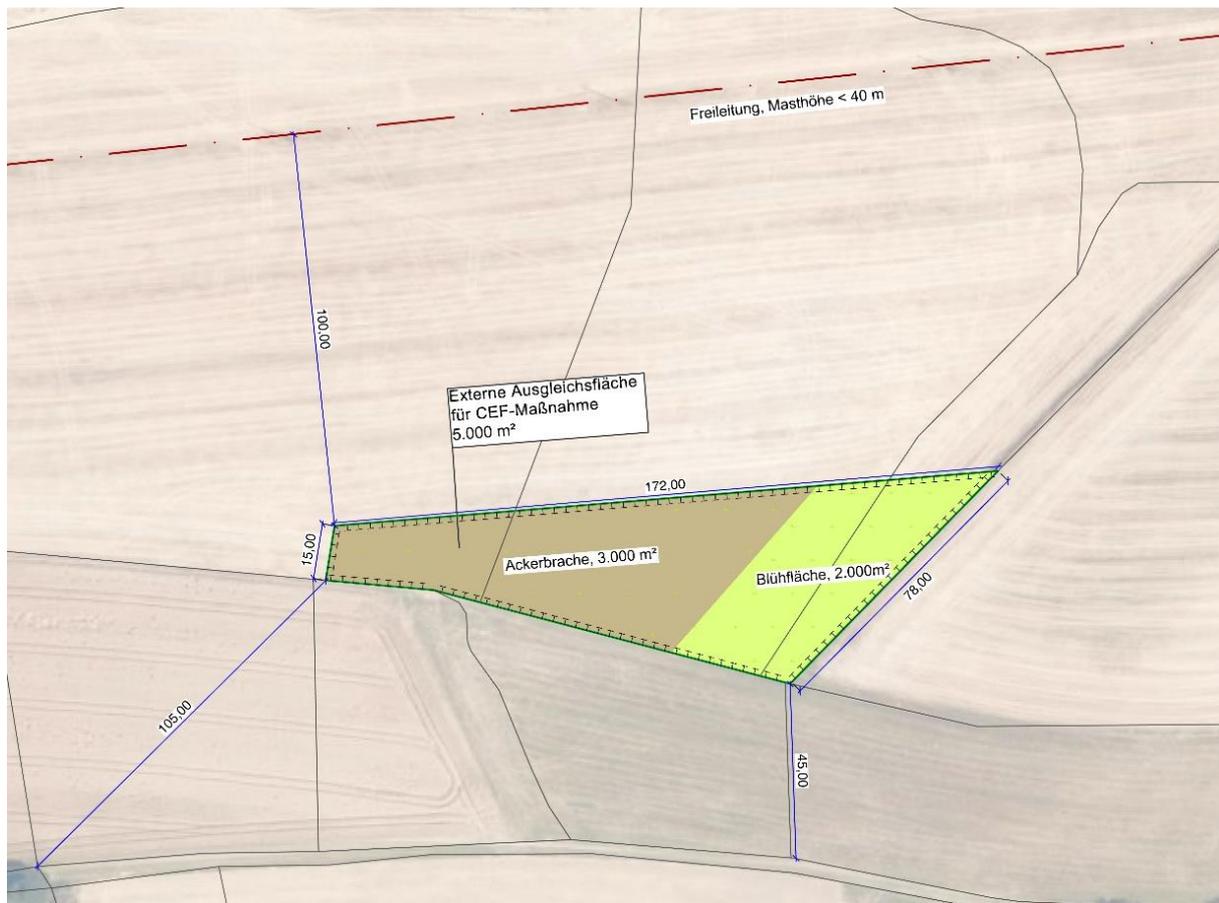


Abb. 14 Externe Ausgleichsfläche für CEF-Maßnahme, Luftbild: Bayerische Vermessungsverwaltung 2023

## 6 Gutachterliches Fazit

Aufgrund der Ergebnisse der faunistischen Erfassungen ist eine Betroffenheit der nach §44 BNatSchG streng geschützten und im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Feldlerche im Zuge der Umsetzung des Vorhabens wahrscheinlich. Unter Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungs-, CEF- und Kompensationsmaßnahmen können die Eingriffsfolgen hinreichend minimiert werden. Das Auslösen eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes nach §44 BNatSchG kann somit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

## 7 Literaturangaben

ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Hrsgg. vom BMUB. 126 S. Link zum Dokument (letzter Zugriff: 16. September 2016).

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2016): FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, Stand 2016, online verfügbar unter [www.ffh-vp-info.de](http://www.ffh-vp-info.de)

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2023), „CEF-Maßnahmen für die Feldlerche in Bayern“ Anlage zum UMS Az. 63b-U8645.4-2 vom 22.02.2023

HERDEN, C., J. RASSMUS, B. GHARADJEDAGHI (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. BfN-Skripten 247. 195 S. Link zum Dokument (letzter Zugriff: 16. September 2016).

FREISTAAT BAYERN (2013): Abschichtungslisten-Grundlage: Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums: <http://www.freistaat.bayern//dokumente/leistung/420643422501>

LANA (LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ, 2010): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes.

LFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, 2018): Artensteckbriefe zu saP-relevanten Arten, online verfügbar unter <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>

LFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, 2016): Internet-Arbeitshilfe zur saP, <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/index.htm>

LFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, 2016): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) bei der Vorhabenzulassung – Internet-Arbeitshilfe: <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/index.htm> (15.06.2016)

LFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, 2014): Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen

RÖDL, T., RUDOLPH, B.-U., GEIERSBERGER, I., WEIXLER, K., GÖRGEN, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

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