



**Markt Bruck i.d.OPf.  
Landkreis Schwandorf**

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet  
Freiflächenphotovoltaik Mappach"  
mit integriertem Grünordnungsplan**

**Begründung mit Umweltbericht**

**Entwurf vom 02.09.2021**

**TB | MARKERT**  
Stadtplaner · Landschaftsarchitekten

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

Rathausstraße 7  
92436 Bruck i.d.OPf.

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

TB MARKERT Stadtplaner \* Landschaftsarchitekt PartG mbB

Alleinvertretungsberechtigte Partner:  
Peter Markert, Stadtplaner und Landschaftsarchitekt  
Matthias Fleischhauer, Stadtplaner  
Adrian Merdes, Stadtplaner

Amtsgericht Nürnberg PR 286  
USt-IdNr. DE315889497

Pillenreuther Str. 34  
90459 Nürnberg

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

**Bearbeitung:** Lena Lindstadt, M.A.  
Nicolas Schmelter, B.Sc.

**Planstand Entwurf vom 02.09.2021**

Nürnberg, .....  
**TB|MARKERT**

Bruck i.d.OPf., .....  
**Markt Bruck i.d.OPf.**

---

Matthias Fleischhauer

---

1. Bürgermeisterin Heike Faltermeier

## Inhaltsverzeichnis

<b>A</b>	<b>Begründung</b>	<b>5</b>
<b>A.1</b>	<b>Anlass und Erfordernis</b>	<b>5</b>
<b>A.2</b>	<b>Vorbemerkungen zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan</b>	<b>5</b>
<b>A.3</b>	<b>Ziele und Zwecke</b>	<b>5</b>
<b>A.4</b>	<b>Kurzbeschreibung des Vorhabens</b>	<b>5</b>
<b>A.5</b>	<b>Verfahren</b>	<b>5</b>
<b>A.6</b>	<b>Ausgangssituation</b>	<b>6</b>
A.6.1	Lage im Stadtgebiet und Eigentumsanteile	6
A.6.2	Städtebauliche Bestandsanalyse	6
<b>A.7</b>	<b>Rechtliche und Planerische Rahmenbedingungen</b>	<b>7</b>
A.7.1	Übergeordnete Planungen	7
A.7.2	Standortkonzept Freiflächenphotovoltaik	12
A.7.3	Baurecht, Rechtskräftiger Bebauungsplan	12
A.7.4	Naturschutzrecht	12
A.7.5	Artenschutzrechtliche Prüfung	12
A.7.6	Wasserhaushalt	16
A.7.7	Immissionsschutz	16
A.7.8	Denkmalschutz	18
<b>A.8</b>	<b>Planinhalt</b>	<b>18</b>
A.8.1	Städtebauliche Konzeption	18
A.8.2	Räumlicher Geltungsbereich	18
A.8.3	Art der baulichen Nutzung	18
A.8.4	Maß der baulichen Nutzung	19
A.8.5	Überbaubare Grundstücksflächen	19
A.8.6	Dauer der baulichen Nutzung	19
A.8.7	Versorgung/Anschlüsse	20
A.8.8	Grünordnung	20
A.8.9	Naturschutzrechtliche Kompensation der Eingriffe	23
A.8.10	Immissionsschutz	26
A.8.11	Einfriedungen	26
A.8.12	Erschließung, Ver- und Entsorgung	27
A.8.13	Hochwasser und Starkregenereignisse	29
A.8.14	Flächenbilanz	29
<b>B</b>	<b>Umweltbericht</b>	<b>31</b>
<b>B.1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>31</b>
B.1.1	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	31
B.1.2	Planungsrelevante Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung	31
<b>B.2</b>	<b>Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Bestandes</b>	<b>34</b>
B.2.1	Schutzgut Fläche	34
B.2.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	35
B.2.3	Schutzgut Boden	35
B.2.4	Schutzgut Wasser	36
B.2.5	Schutzgut Luft und Klima	37
B.2.6	Schutzgut Landschaft	37
B.2.7	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	37
B.2.8	Mensch und seine Gesundheit, Bevölkerung	38
B.2.9	Wechselwirkungen	39

---

<b>B.3</b>	<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung</b>	<b>39</b>
B.3.1	Wirkfaktoren	39
B.3.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche	40
B.3.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	40
B.3.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	41
B.3.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	42
B.3.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima	42
B.3.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	43
B.3.8	Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	43
B.3.9	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit	43
B.3.10	Wechselwirkungen	44
B.3.11	Belange des technischen Umweltschutzes	46
B.3.12	Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen	46
B.3.13	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	46
<b>B.4</b>	<b>Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung</b>	<b>47</b>
<b>B.5</b>	<b>Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen</b>	<b>47</b>
B.5.1	Maßnahmen zur Vermeidung/Verhinderung und Verringerung	47
B.5.2	Ermittlung des Ausgleichsbedarfes	48
B.5.3	Ausgleichsflächen und Ausgleichsmaßnahmen	49
B.5.4	Artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahmen	51
<b>B.6</b>	<b>Alternative Planungsmöglichkeiten</b>	<b>52</b>
<b>B.7</b>	<b>Zusätzliche Angaben</b>	<b>53</b>
B.7.1	Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	53
B.7.2	Schwierigkeiten bei Zusammenstellung der Angaben	54
B.7.3	Geplante Maßnahmen der Überwachung (Monitoring)	54
B.7.4	Referenzliste mit Quellen	54
<b>B.8</b>	<b>Allgemeinverständliche Zusammenfassung</b>	<b>55</b>
<b>C</b>	<b>Rechtsgrundlagen</b>	<b>57</b>
<b>D</b>	<b>Abbildungs- und Tabellenverzeichnis</b>	<b>57</b>
<b>E</b>	<b>Verzeichnis der Anlagen</b>	<b>58</b>

---

---

## **A Begründung**

### **A.1 Anlass und Erfordernis**

Die Voltgrün Energie GmbH plant im Markt Bruck nördlich des Ortsteils Mappach die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage. Mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik Mappach" sollen die baurechtlichen Voraussetzungen für ein Sondergebiet zur großflächigen Nutzung der Solarenergie für eine umweltfreundliche Stromerzeugung mittels Photovoltaik geschaffen werden.

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

### **A.2 Vorbemerkungen zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan**

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

### **A.3 Ziele und Zwecke**

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

### **A.4 Kurzbeschreibung des Vorhabens**

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

Es soll auf der Fläche eine Photovoltaikanlage mit einer Gesamtleistung von bis zu 13 MWp errichtet werden. Die Planung wird gegebenenfalls schrittweise ausgeführt.

Aufgrund der Verschattungsfreiheit weist die Fläche günstige Voraussetzungen für die Stromerzeugung mittels Photovoltaik auf. Mit einer Globalstrahlung von 1.090 – 1.104 kWh/m<sup>2</sup> (mittlere Jahreswerte) und einer Sonnenscheindauer von 1.600 – 1.649 h pro Jahr (mittlere jährliche Werte) liegen sehr gute Ausgangsbedingungen vor.

### **A.5 Verfahren**

Der Marktgemeinderat hat in seiner Sitzung am 18.03.2021 beschlossen, einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan nach § 12 Abs. 2 BauGB für ein Sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 BauNVO aufzustellen. Die Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB.

## A.6 Ausgangssituation

### A.6.1 Lage im Stadtgebiet und Eigentumsanteile

Das Plangebiet befindet sich nördlich angrenzend an den Ortsteil Mappach. Im Nordosten, Osten und Südosten grenzen Waldflächen an. Im Nordwesten, und Westen befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Das Plangebiet umfasst die Grundstücke Flst.-Nrn. 230, 231, 237, 254/1 und 256 sowie Teilflächen der Grundstücke Flst.-Nrn. 238, 239, 240, 245, 246 und 247, alle Gemarkung Mappach. Die Grundstücke befinden sich in privatem Eigentum. Der Vorhabenträger kann über diese verfügen.

### A.6.2 Städtebauliche Bestandsanalyse

Das Plangebiet sowie seine nähere Umgebung sind ländlich geprägt. Es dominiert die ackerbauliche Nutzung auf den Freiflächen. Das Plangebiet wurde bislang als landwirtschaftliche Fläche ackerbaulich genutzt. Durch das Plangebiet führt In Nord-Süd-Richtung der Fernwanderweg *Goldsteig*.

#### A.6.2.1 Verkehrserschließung

Die verkehrliche Erschließung erfolgt zunächst über die östlich angrenzende Ortsstraße.



Abbildung 1: Lagekennzeichnung der Zufahrtsmöglichkeit von der östlich angrenzenden Ortsstraße

Da der laufende Betrieb der Photovoltaikanlage, abgesehen von gelegentlichen Wartungs- und Kontrollarbeiten, keinen Fahrverkehr auslöst, werden die Zuwegungen voraussichtlich nur für den beschränkten Zeitraum der Anlagenerrichtung beansprucht. Mögliche Schäden

an der Straße aufgrund des Baustellenverkehrs sind durch den Vorhabenträger der Photovoltaikanlage zu beheben. Die Betriebsfläche und die Betriebsgebäude werden mit einer wassergebundenen Zufahrt mit entsprechenden Radien höhengleich angebunden. Die Pflege der Grünflächen erfolgt durch den Eigentümer der Flächen, dessen landwirtschaftlicher Betrieb im Süden des Plangebietes angesiedelt ist. Die Anfahrt erfolgt von dort über den bestehenden und verbleibenden Flurweg.

### **A.6.2.2 Orts- und Landschaftsbild**

Der südliche Vorhabenbereich liegt an einem steilen Südhang und ist von den südlich davon gelegenen Gebäuden sichtbar. Der nördliche Bereich liegt auf einer Ebene. Eine Einsehbarkeit ist lediglich von den westlich gelegenen Freiflächen sowie dem Weiler Birkhof gegeben. Von der südlich gelegenen Ortsstraße kann der Vorhabenbereich aufgrund der topographischen Gegebenheiten nicht eingesehen werden

### **A.6.2.3 Vegetation, Schutz- und Biotopfunktion**

Die derzeitige Vegetation im Plangebiet ist durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Südöstlich an den Geltungsbereich angrenzend befindet sich ein Biotop (6740-0053-002: „Gehölz-Hecken-Komplex am Südhang“).

Der Geltungsbereich kann potenziell als Lebensraum für verschiedene Tierarten dienen. Da die Fläche einer intensiven Nutzung unterliegt, ist das Vorkommen wertgebender Tierarten nur in geringem Umfang zu erwarten. Eine Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung wurde durchgeführt. Die Ergebnisse werden in einem späteren Kapitel aufgezeigt.

### **A.6.2.4 Kampfmittel und Altlasten**

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

## **A.7 Rechtliche und Planerische Rahmenbedingungen**

### **A.7.1 Übergeordnete Planungen**

#### **A.7.1.1 Landesentwicklungsprogramm Bayern 2018 (LEP)**

Betroffene Ziele und Grundsätze des LEP sind:

##### **1.3.1 Klimaschutz**

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

- die Reduzierung des Energieverbrauchs mittels einer integrierten Siedlungs- und Verkehrsentwicklung,
- die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien sowie [...]

#### **6.1 Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur**

---

Markt Bruck i.d.OPf.

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik Mappach", Entwurf vom 02.09.2021  
Begründung mit Umweltbericht

### 6.1.1 Sichere und effiziente Energieversorgung

(G) Die Energieversorgung soll durch den Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur weiterhin sichergestellt werden. Hierzu gehören insbesondere

- Anlagen der Energieerzeugung [...]

### 6.2 Erneuerbare Energien

#### 6.2.1 Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien

(Z) Erneuerbare Energien sind verstärkt zu erschließen und zu nutzen. [...]

#### 6.2.3 Photovoltaik

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

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

### A.7.1.2 Regionalplan Oberpfalz Nord (6)

Der zu berücksichtigende Regionalplan Oberpfalz Nord vom 1. Februar 1989 mit seinen insgesamt 27 verbindlichen Änderungen (Stand: 19.03.2021), stellt das Marktgebiet Bruck i.d.OPf. als Unterzentrum innerhalb des ländlichen Teilraumes dessen Entwicklung nachhaltig gestärkt werden soll dar. Weiterhin liegt das Marktgemeindegebiet entlang der Entwicklungsachse überregionaler Bedeutung zwischen Schwandorf und Roding. Der Regionalplan weist für das Vorhabengebiet ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet (36 Bodenwöhrer Senke mit Schwarzenfelder Weihergebiet) sowie das Vorbehaltsgebiet für die Wasserversorgung nördöstlich Bruck i.d.OPf aus.

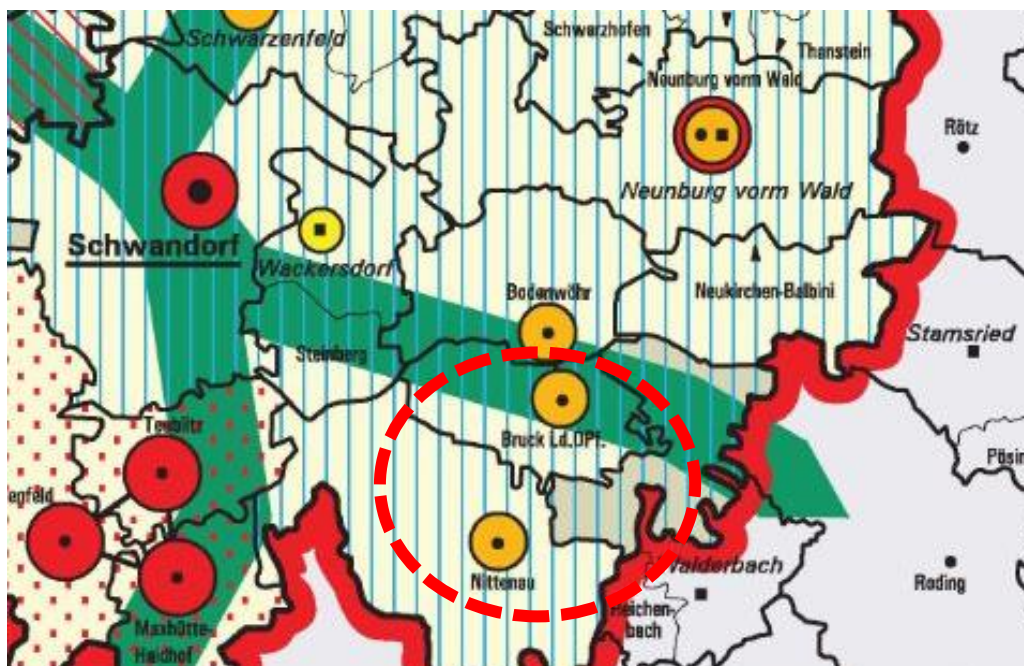


Abbildung 2: Ausschnitt Regionalplan Oberpfalz Nord Karte 1 Raumstruktur, o. Maßstab

Markt Bruck i.d.OPf.

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik Mappach", Entwurf vom 02.09.2021  
Begründung mit Umweltbericht



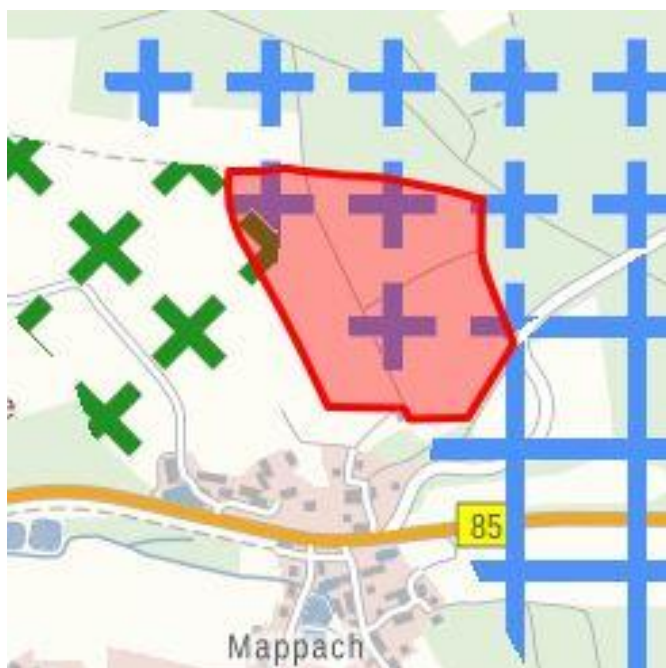


Abbildung 3: Lage innerhalb von Vorbehaltsgebieten, o. Maßstab

Betroffene Ziele und Grundsätze des Regionalplans sind:

- In landschaftlichen Vorbehaltsgebieten kommt den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege besonderes Gewicht zu. (BI 2.1)
- Der weitere Ausbau der Energieversorgung soll in allen Teilräumen der Region ein ausreichendes, möglichst vielfältiges, preisgünstiges und umweltverträgliches Energieangebot sicherstellen. Die Energieversorgung soll dazu beitragen, vor allem die Standortbedingungen der gewerblichen Wirtschaft, insbesondere in den zentralen Orten und an den Entwicklungsachsen, zu verbessern. (BX 1)
- In den Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für Wasserversorgung sollen die Grundwasservorkommen gegen Verunreinigungen und Veränderungen geschützt werden (BXI 2.1.1 Z)
- In Vorbehaltsgebieten für Wasserversorgung soll der Sicherung von Trinkwasser auch unter Abwägung mit konkurrierenden Nutzungsansprüchen besonderes Gewicht beigemessen werden. (BXI 2.1.3 Z)

### A.7.1.3 Wirksamer Flächennutzungsplan

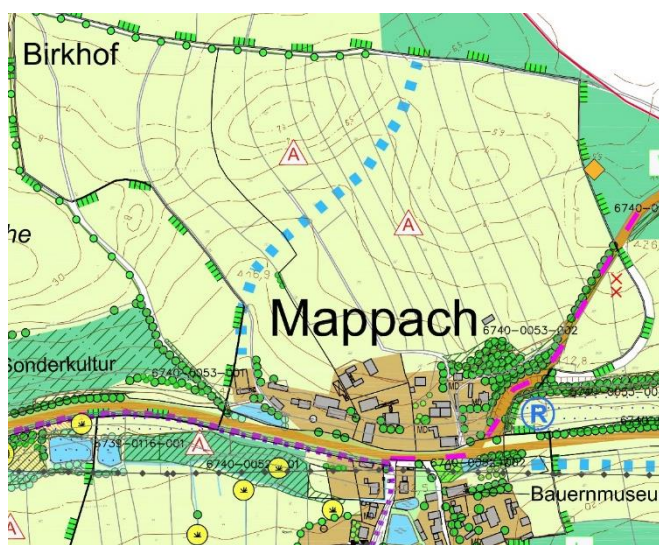


Abbildung 4: Ausschnitt aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan, o. Maßstab

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

Der gültige Flächennutzungsplan stellt das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dar. Weiterhin verläuft durch die Fläche eine Geländemulde für den schadlosen Wasserabfluss.

### A.7.1.4 Anpassung an die Ziele übergeordneter Planungen

Bei konkurrierenden Flächennutzungen besteht stets die Gefahr von Konflikten. Im vorliegenden Fall werden zunächst bislang intensiv landwirtschaftliche genutzte Flächen für eine neue Nutzung herangezogen, weiterhin ist in Randbereichen ein Vorbehaltsgebiet für die Wasserversorgung betroffen. Das Plangebiet befindet sich außerdem innerhalb eines landschaftlichen Vorbehaltsgebiet und wird durch einen Abschnitt eines überregionalen Wanderweges durchkreuzt.

Durch das Vorhaben werden dabei zunächst Flächen mit einem Umfang von ca. 11 ha für die landwirtschaftliche Intensivnutzung verloren gehen. Aufgrund des niedrigen Kompensationsfaktors durch umfangreiche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und zeitgemäßer effizienter Module, wird Boden in vergleichsweise geringem Umfang in Anspruch genommen. Weiterhin handelt es sich um Flächen mit Ertragsmesszahlen im unteren mittleren Bereich. Die bauliche Nutzung des Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Freiflächenphotovoltaik wird auf eine Nutzungsdauer von 31 Jahren beschränkt. Spätestens nach Ablauf der Frist können die Flächen wieder einer landwirtschaftlichen Bewirtschaftung, zumindest als Grünland zugeführt werden und gehen damit der landwirtschaftlichen Nutzung nicht gänzlich verloren. Weiterhin werden für den naturschutzfachlichen Ausgleich Flächen herangezogen, die als verkürzte Baumfallzone zwischen der angrenzenden Waldfläche und der geplanten

Anlage liegen und somit aufgrund ihres Flächenzuschnitts für eine landwirtschaftliche Nutzung weniger gut geeignet sind. Somit kann die Inanspruchnahme der landwirtschaftlichen Flächen für die Nutzung als Ausgleichsfläche zumindest reduziert werden. Unter Berücksichtigung dieser Aspekte wird die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen zugunsten der Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage für vertretbar erachtet.

Die geplante Photovoltaikanlage liegt gem. Regionalplan Oberpfalz-Nord B XI 2.1 i.V.m. mit Karte 2 „Siedlung und Versorgung“ zum Großteil (im Randbereich) des Vorbehaltsgebietes für Wasserversorgung T 38 „nordöstlich Bruck i.d. OPf.“. Zu einem geringen Teil ragt sie auch noch in geringem Ausmaß in den Randbereich des Vorranggebietes für Wasserversorgung T 19 „östlich Bruck 1.d. OPf.“ hinein. Entsprechend B XI 2.1.1 Regionalplan Oberpfalz-Nord sollen in den Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für Wasserversorgung die Grundwasservorkommen gegen Verunreinigungen und Veränderungen geschützt werden. Negative Auswirkungen durch die Nutzung mit einer Freiflächenphotovoltaikanlage bestehen nicht, da eine Nutzung grundwassergefährdender Stoffe nicht zulässig ist und Bodeneingriffe nur in sehr geringem Umfang erfolgen.

Die geplante Photovoltaikanlage liegt gem. Regionalplan Oberpfalz-Nord B I 2.2 i.V.m. Karte 3 „Landschaft und Erholung“ im Randbereich des landschaftlichen Vorbehaltsgebietes 36 „Bodenwöhrer Senke“. Entsprechend B 12.1 Regionalplan Oberpfalz Nord kommt in landschaftlichen Vorbehaltsgebieten den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege besonderes Gewicht zu. Bei landschaftsverändernden Maßnahmen oder neuen Nutzungen ist daher sorgfältig zu prüfen, ob Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes oder der natürlichen Grundlagen zu erwarten sind. Die geplante Nutzung stehen nicht im Widerspruch zum landschaftlichen Vorbehaltsgebiet. Das Plangebiet ist lediglich von der offenen Flur im Westen einsehbar. Hier sind umfangreiche Eingrünungsmaßnahmen geplant. Negative Einwirkungen auf das Landschaftsbild sind somit nicht gegeben. Auf die einzelnen Schutzgüter wirkt sich das Vorhaben weitestgehend positiv im Vergleich zur bisherigen ackerbaulichen Intensivnutzung aus. Die festgesetzten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen verbessern die ökologische Funktionsfähigkeit.

Durch das Plangebiet verläuft der Fernwanderweg Goldsteig. Dieser wird im Rahmen der Planung berücksichtigt und soll nicht überplant oder verlegt werden. Der Wanderweg verläuft zukünftig zwischen den beiden Modulfeldern. Entlang der Einzäunung ist eine Begrünung des Weges geplant, um die Sichtbarkeit der Module zu mildern. Weiterhin ist in Abstimmung mit dem Tourismusverband Ostbayern e.V. die Errichtung einer Sitzgelegenheit für Wanderer und Informationstafeln zum Thema Erneuerbare Energien geplant. Unter Berücksichtigung dieser Aspekte wird die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage angrenzend an den Wanderweg für vertretbar erachtet.

In Nord-Süd-Richtung durch das Plangebiet, ist eine Geländemulde zum schadlosen Wasserabfluss im Flächennutzungsplan dargestellt. Eine Anpassung der Geländeoberfläche findet durch die Planung nicht statt. Auswirkungen auf den schadlosen Wasserablauf sind nicht zu erwarten.

Das Vorhaben trägt dagegen wesentlich zur Erreichung der Ziele hinsichtlich dem Ausbau Erneuerbarer Energien bei. Insgesamt ist es deutschlandweit Ziel die Gewinnung von Strom aus erneuerbaren Energien voranzutreiben. Dies ist mit einer ausschließlichen Installation

auf Dachflächen faktisch nicht umsetzbar, weil diese auf verschiedenen Gründen nicht vollständig für eine Ausstattung mit Photovoltaikanlagen zur Verfügung stehen, sodass die Erforderlichkeit einer Flächeninanspruchnahme mit konkurrierenden Flächenansprüchen gegeben ist. Auch müssen bei der Suche nach Flächen weitere Faktoren wie die Exposition, die Sonneneinstrahlung, die Einsehbarkeit, Lage in Schutzgebieten etc. für die Eignung berücksichtigt werden. Die zu überplanende Fläche ist für die geplante Nutzung sehr gut geeignet. Das Vorhaben kann zu den Erfordernissen der Regionalplanung beitragen, wonach der weitere Ausbau der Energieversorgung in allen Teilräumen der Region ein ausreichendes, möglichst vielfältiges, preisgünstiges und umweltverträgliches Energieangebot sicherstellen soll und darauf hingewirkt werden soll, dass erneuerbare Energien verstärkt genutzt werden.

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

### **A.7.2 Standortkonzept Freiflächenphotovoltaik**

Der Markt Bruck i.d.OPf. verfügt über ein Standortkonzept für Freiflächenphotovoltaikanlagen aus dem Jahr 2010. Im Rahmen der Konzepterstellung wurde das Marktgemeindegebiet hinsichtlich der Eignung für die Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen untersucht. Dabei wurde das Plangebiet bereits als ein geeigneter Standort für eine Freiflächenphotovoltaikanlage ermittelt.

### **A.7.3 Baurecht, Rechtskräftiger Bebauungsplan**

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

### **A.7.4 Naturschutzrecht**

Der Geltungsbereich liegt innerhalb des Naturparks „Oberer Bayerischer Wald“ (BAY-11). Nördlich und östlich grenzt das Landschaftsschutzgebiet „Oberer Bayerischer Wald“ (LSG-00579.02) an den Geltungsbereich an. Südöstlich an den Geltungsbereich angrenzend befindet sich ein nach Art. 16 Abs. 1 Nr. 1 BayNatSchG geschütztes Biotop (6740-0053-002: „Gehölz-Hecken-Komplex am Südhang“).

Weitere nach nationalem und internationalem Recht geschützte Gebiete (Naturschutzgebiet, geschützter Landschaftsbestandteil, FFH- oder SPA-Gebiete) sind im Plangebiet sowie seiner unmittelbaren Umgebung nicht betroffen. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet „Wald- und Heidelandschaft östlich von Bodenwöhr und Bruck i. d. OPf.“ befindet sich in einer Entfernung von ca. 400 m nordwestlich des Plangebietes.

### **A.7.5 Artenschutzrechtliche Prüfung**

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

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

### **A.7.5.1 Rechtliche Grundlagen**

Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (im Folgenden kurz saP genannt) sind grundsätzlich alle in Bayern vorkommenden Arten der folgenden Gruppen zu berücksichtigen:

- die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- die europäischen Vogelarten entsprechend Art. 1 VRL

Die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie die europäischen Vogelarten sind im Hinblick auf die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG und ggf. hinsichtlich des Vorliegens der Ausnahmegründe des § 45 Abs. 7 BNatSchG zu prüfen.

### **A.7.5.2 Ergebnis der saP**

Die saP wurde vom Ing.-Büro Umweltforschung und Raumplanung aus Schönhofen im Jahr 2021 erarbeitet und sind dem Bebauungsplan als Anlage beigefügt (*Photovoltaik-Freiflächenanlage Mappach: Gutachten zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)* vom 03.08.2021, Ing.-Büro Umweltforschung und Raumplanung, Schönhofen). Die Ergebnisse zu den einzelnen Tiergruppen werden hier auszugsweise wiedergegeben und sind in *kursiver* Schrift mit linkem Randstrich hervorgehoben.

#### **A.7.5.2.1 Arten des Anhang IV a) der FFH-Richtlinie**

##### **Pflanzen**

*„In Deutschland sind diesbezüglich 28 Arten nachgewiesen (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2003 und 2006, KOLODZIEJCOK & RECKEN 2020). Von ihnen können in Bayern gemäß OBB (2013) 17 Arten betroffen sein (Kapitel 9; Relevanzprüfungen; Seite 25). Für das betreffende Messtischblatt 6740 (Neukirchen-Balbini) ist gemäß LfU online keine Art genannt. Alle an sich gelisteten Pflanzensippen sind im BPlan-Bereich arealgeographisch und/oder habitatbedingt auszuschließen.“*

##### **Fledermäuse:**

*„Es ist davon auszugehen, dass der BPlan-Bereich mit derzeit Grüneinsaat und zuvor Ackernutzung für Fledermäuse, zumindest gelegentlich und vor allem nahe an Wald oder Gehölzrändern (siehe Abbildung 1), als nächtliches Nahrungsbiotop fungiert. In Frage kommen z.B. Kleine Bartfledermaus, Großer Abendsegler sowie Zwerg- und Zweifarbfledermaus (andere Spezies wie Bechsteinfledermaus oder Großes Mausohr jagen praktisch nur im Wald). Durch die Flächenumwidmung ergibt sich jedoch kein einschlägiges Verbot, da jenes Gebiet keine essentielle Bedeutung in Verbindung mit einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte besitzt. Nahrungslebensräume im Allgemeinen fallen nicht unter ein BNatSchG-Verbot (z.B. LANA 2010).“*

##### **Sonstige Tiergruppen**

Markt Bruck i.d.OPf.

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik Mappach", Entwurf vom 02.09.2021  
 Begründung mit Umweltbericht

Für die Relevanzprüfung kommen gemäß LfU (online) zu den Karten 6739 und 6740 insgesamt 17 Arten aus vier biosystematischen Einheiten in Frage (Säuger ohne Fledermäuse, Kriechtiere, Lurche, Libellen, Schmetterlinge und Weichtiere). Sie können für die vorliegende saP nach einer Bewertung über die Kriterien Verbreitung und Lebensraumsprüche in Bayern alle vorab ausgeschlossen werden (siehe das Kapitel 9, ab Seite 22).

Dies trifft also ebenso für die Zauneidechse zu. Mit ihr wäre im Vorhabensbereich noch am ehesten zu rechnen gewesen, zumal sie im süddeutschen Raum eine breite Palette an Habitaten besiedelt (GLANDT & BISCHOF 1988, BLANKE 2004, u.v.a.). Nächste naturnahe Gewässer für Amphibien, Libellen oder Mollusken sind relativ weit entfernt (zwischen Mappach und Bruck ab rund 500 m; Richtung Norden sogar erst in einer Distanz von mehr als 1,5 km).

### A.7.5.2.2 Arten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

Grundlage hierfür ist die Liste der Brutvogelarten Bayerns nach RÖDL et al. (2012) in Verbindung mit den gemäß LfU (online) hervorgehoben saP-relevanten Arten für die Karten 6740 (Neukirchen-Balbini) und angrenzend 6730 (Bruck i.d.Opf.). Von dem Gesamtpool kann für das Untersuchungsgebiet gemäß der Abbildung 1 der allergrößte Teil aus arealgeographischen Gründen oder habitatbedingt (Grobfilter) ausgeschlossen werden (Kapitel 9, Seite 25 ff). Die verbleibenden 24 Spezies lassen sich drei folgenden Einheiten zuordnen (NW = Nachweis bei den Bestandsaufnahmen im Jahr 2021; PO = potenziell vorkommend):

Gruppen	NW	PO	insg.
A) bei uns allgemein häufige bzw. weit verbreitete Arten; über einfache Prüfung vorzeitig abschichtbar	9	2	11
B) primär saP-relevante Arten gemäß LfU für die TKs 6740 und 6739; aus etwas genauer aufgeführten Gründen ebenfalls von vornherein auszuschließen	6	5	11
C) Ausgangsliste wie zuvor; verbleibende Spezies für eine detaillierte artenschutzrechtliche Prüfung	2	0	2

...

Detailliert zu prüfende Vogelarten

Die Untersuchung ergab, dass zwei Spezies (nämlich Feldlerche und Goldammer) von Verboten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG betroffen sind oder sein können. Sie müssen deshalb hierzu eingehend analysiert werden (siehe Kapitel 5.2).“

### A.7.5.2.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

„Bei dem Bauprojekt sind zur Vermeidung und Minderung direkter sowie mittelbarer Gefährdungen bzw. Beeinträchtigungen von Arten der Vogelschutzrichtlinie nachfolgende Maßnahmen durchzuführen.“

*Baufeldräumung bzw. Bautätigkeiten nicht in der Hauptbrutperiode der Vögel, hier betreffend primär Feldlerche und Goldammer (mit integriert auch Brutvögel in angrenzenden Waldrandzonen), von Anfang März bis Ende August; unvermeidbare Abweichungen davon nur in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde über eine Überprüfung des eventuellen Vorkommens von Brutten bzw. Revierzentren, um die Zerstörung von Nestern mit Eiern oder Jungen zu vermeiden.*

**A.7.5.2.4 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG)**

*„Durch das Bauvorhaben sind bezüglich der Feldlerche Schädigungs- oder Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG einschlägig, die Maßnahmen zur kontinuierlichen Aufrechterhaltung des Erhaltungszustandes von Spezies erfordern.*

*Für den Ausgleich der dargelegten Beeinträchtigung steht das Flurstück Nr. 254/1 in der Gemarkung Mappach ca. 70 m südwestlich der PV-Anlage zur Verfügung. Die Parzelle ist rund 0,7 ha groß und wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt (mehrmaliger Schnitt im Jahr; Gülleausbringung, festgestellt auch im Juni 2021).*

...

*Um die Fläche für die oben genannte Kompensation anerkannt zu bekommen, muss eine deutliche spezifische Aufwertung des Biotops erfolgen. Dies ist über eine Erhöhung der Besiedlungsdichte und/oder eine Steigerung des Bruterfolgs möglich. In dem Zusammenhang spielen nachfolgende biologische und ökologische Faktoren bzw. Ansprüche der Feldlerche die entscheidende Rolle (siehe GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1985; HÖLZINGER 1999; mit jeweils zitierten Originalquellen).“*

Das Flurstück Nr. 254/1 muss entsprechend den artspezifischen Anforderungen der Feldlerche umgestaltet werden. Die saP sieht folgendes Maßnahmenkonzept vor:

<b>Teilmaßnahme</b>	<b>anvisierter Effekt</b>
<i>Einbau von drei „Sand-Ovalen“ je ca. 200 m<sup>2</sup> (Außenmaße mindestens 10 m x 20 m); entspricht insg. 8 - 9 % der Parzelle); 1: jeweils an fünf Stellen offener Sandböden je 10 m<sup>2</sup> mit einer Tiefe von ca. 10 cm (Menge rund 5 m<sup>3</sup>); Platzierung randlich und einmal in etwa mittig der Sand-Ovale; 2: ansonsten Sandeinstreu in dem jeweils restlichen Wiesebereich der Sand-Ovale (in variabler Stärke, grob gemittelt ca. 1 cm; Bedarf rund 1,5 m<sup>3</sup>)</i>	<i>1: Schaffung von Saumbereichen (Vegetation/Rohboden) sowie Stellen für ein Sandbaden; Erhöhung der Mikrostrukturdiversität in sich kontinuierlich entwickelnder gradueller Weise (sukzessives Vordringen der bestehenden Grünlandvegetation in die anfangs vollständig offenen Sandflächen); insgesamt damit Erhöhung des Nahrungsangebots;  2: Optimierung der Pflanzenheterogenität, vor allem Förderung magerer, krautiger Arten; Schaffung von günstigen Nistplätzen.</i>

<p><i>Schaffung von Rohbodenstellen mit dem Ausgangssubstrat an fünf Stellen á ca. 1 - 2 m<sup>2</sup> durch Entfernen der Wiesensoden mit fließendem Übergang zum Umfeld</i></p>	<p><i>graduelle Erhöhung der Mikrostruktur-vielfalt durch wieder sukzessives Vordringen der bestehenden Vegetation in die Rohbodenstellen; Förderung krautiger Pflanzen und damit des Vorkommens von relevanten Insekten</i></p>
<p><i>extensive Wiesennutzung durch nachfolgende Rahmensetzungen; 1: nur eine Mahd pro Jahr nicht vor dem 15. August, in den ersten Jahren ggf. unter Aussparung der Sand-Ovale; Mahdhöhe um die 10 cm; empfohlen eine langsame Mahd mit einer Schnittbreite von maximal um die 3 m;</i></p> <p><i>2: Mahd mit Messerbalken und das Mähgut zum Trocknen auf der Fläche liegen lassend;</i></p> <p><i>3: keine mineralische oder organische Düngung</i></p>	<p><i>1: mittelfristig Herstellung einer zumindest bereichsweise lückigen und niedrigen Vegetation für beide Brutzeiten pro Jahr; Bildung von Saumbereichen gegenüber angrenzenden (höheren) Wiesenpflanzen entsprechend der Jahreszeit</i></p> <p><i>2: physischer Schutz von Kleintieren und Verbesserung der Aussammöglichkeiten von Pflanzen;</i></p> <p><i>3: Förderung des Artenreichtums an Pflanzen sowie hinsichtlich Kleintiere (Nahrung der Feldlerche)</i></p>

### **A.7.5.3 Gutachterliches Fazit**

*„Im Rahmen der floristischen Ermittlungen konnten keine in Frage kommenden Pflanzen bestätigt werden. Die faunistischen Aufnahmen ergaben zwei genauer zu prüfende Tierarten (Feldlerche, Goldammer).*

*Durch das Projekt sind unter Beachtung der vorgesehenen Maßnahmen weder bau-, noch anlagen- und betriebsbedingt Beeinträchtigungen von Arten festzustellen, die Schädigungs- oder Störungsverboten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 i.V. mit Abs. 5 BNat SchG unterliegen würden.“*

Zitate aus: Gutachten zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), Ing.-Büro Umweltforschung und Raumplanung, 2021.

### **A.7.6 Wasserhaushalt**

Das Plangebiet liegt teilweise innerhalb des Vorbehaltsgebietes „T38 für Wasserversorgung nördöstlich Bruck i.d.OPf.“.

Festgesetzte Wasserschutzgebiete oder Hochwassergefahrenflächen sind nicht betroffen.

### **A.7.7 Immissionsschutz**

Von der Photovoltaikanlage gehen nach der Bauphase keine stofflichen Emissionen oder Erschütterungen aus. Da fest aufgeständerte Module verwendet werden, sind keine



Lärmimmissionen zu erwarten. Dies gilt analog für die möglichen geringen elektromagnetischen Felder, die bei Transformation und Einspeisung in das öffentliche Netz entstehen können.

Da sich die nächstgelegene Wohnbebauung mindestens 75 m entfernt zur geplanten Anlage befindet und eine 10 m breite Eingrünung hin zur Wohnbebauung befindet, sind relevante Beeinträchtigungen von Aufenthaltsräumen durch Blendung auszuschließen. Ein Gutachten hierzu wurde erstellt und liegt dem Bebauungsplan als Anlage bei.

In der räumlichen Nähe des Geltungsbereichs liegen landwirtschaftliche Nutzflächen, die weiterhin bewirtschaftet werden. Durch die notwendige und ordnungsgemäße Bewirtschaftung kann es zu Staubemissionen und einer Gefährdung der Module durch Stein-schlag kommen. Der Staub kann sich auf den Kollektoren niederschlagen. Dieses ist vom Anlagenbetreiber und dessen Rechtsnachfolgern zu dulden.

## **A.7.8 Denkmalschutz**

Bodendenkmäler sind innerhalb des Plangebietes nicht bekannt.

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

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

## **A.8 Planinhalt**

### **A.8.1 Städtebauliche Konzeption**

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

Aufgrund hoher Globalstrahlung im Gebiet, der Lage am Südhang sowie der Verschattungsfreiheit, weist die Fläche günstige Voraussetzungen für die Stromerzeugung mittels Photovoltaik auf.

Die geplante Anlage befindet sich in einem Abstand von ca. 75 m zur nächstgelegenen Wohnbebauung.

### **A.8.2 Räumlicher Geltungsbereich**

Der räumliche Geltungsbereich umfasst die Grundstücke Flst.-Nrn. 230, 231, 237, 254/1 und 256 sowie Teilflächen der Grundstücke Flst.-Nrn. 238, 239, 240, 245, 246 und 247, alle Gemarkung Mappach mit einer Fläche von ca. 11 ha.

### **A.8.3 Art der baulichen Nutzung**

Festgesetzt werden sonstige Sondergebiete gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung Freiflächenphotovoltaik.

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

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

#### **A.8.4 Maß der baulichen Nutzung**

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

Um die Versiegelung der Sonstigen Sondergebiete auf ein Minimum zu reduzieren, darf die Grundfläche der zulässigen Gebäude (Trafo, Sammelstation etc.) eine baufeldbezogene Fläche von 100 m<sup>2</sup> nicht überschreiten.

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

#### **A.8.5 Überbaubare Grundstücksflächen**

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

Das Plangebiet liegt innerhalb der Baumfallzone der angrenzenden Waldflächen. Der niedrigste Abstand zwischen Modulen und angrenzendem Wald beträgt ca. 15 m. Grundsätzlich obliegt die Verkehrssicherungspflicht dem Waldbesitzer, unabhängig vom vorliegenden Bebauungsplan, auch gegenüber unbebauten Nachbargrundstücken sowie der öffentlichen Verkehrsfläche. Die Bebauung führt insoweit lediglich zu einer Risikoerhöhung, wobei die Sturmwurfgefahr aufgrund der Exposition der Waldfläche sowie der stabilen Standorts- und Bestockungsverhältnisse insgesamt als gering eingestuft wird. Nach ständiger Rechtsprechung ist jedoch einer etwaigen Baumwurfgefahr grundsätzlich nicht bei der Entscheidung über die Zulässigkeit eines Vorhabens Rechnung zu tragen. Vielmehr fällt deren Vermeidung in aller Regel in den Verantwortungsbereich des verkehrssicherungspflichtigen Baumbesitzers. Bei der geplanten Bebauung handelt es zudem nicht um bewohnte Gebäude, sodass ein etwaiger Schaden lediglich im Sachbereich angesiedelt wäre. Der Vorhabenträger ist sich dieser Gefahr bewusst.

#### **A.8.6 Dauer der baulichen Nutzung**

Gemäß § 9 Abs. 2 BauGB wird die bauliche Nutzung der Sonstigen Sondergebiete mit Zweckbestimmung Freiflächenphotovoltaik auf 31 Jahre beschränkt, gerechnet ab dem Tag der Rechtskraft des Bebauungsplans. Nach Ablauf der 31-Jahre-Frist sind die Flächen in ihren

Urzustand zurückzusetzen. Anlagen und Gebäude sind abzubauen. Die Fläche des Sonstigen Sondergebietes wird dann als Flächen für die Landwirtschaft festgesetzt.

Sollte die Nutzung der Photovoltaikanlage zu einem Zeitpunkt vor Ablauf der 31 Jahre dauerhaft entfallen, ist der Urzustand der Flächen innerhalb von 1,0 Jahren nach Beginn der Nutzungsaufgabe wiederherzustellen. Die Flächen der Sonstigen Sondergebiete werden dann als Flächen für die Landwirtschaft festgesetzt.

## **A.8.7 Versorgung/Anschlüsse**

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

Ein Einspeiseanschluss mit Übergabemessung an einem Netzverknüpfungspunkt ist noch einzurichten. Die Einspeisung erfolgt in Teilen (3 MW an einem Netzverknüpfungspunkt im Ortsteil Mappach. Die weiteren 10 MW werden in einen Netzverknüpfungspunkt im Brucker Gewerbegebiet *An der Nittenauer Straße* eingespeist. Die Kabeltrasse wird voraussichtlich über die östlich der Anlage bestehende Ortsverbindungsstraße und nicht durch die bestehende Bebauung der Ortslage Mappach nördlich der Bundesstraße zum Netzverknüpfungspunkt in Mappach geführt.

Die Umspannung bzw. Umwandlung erfolgt mit Transformatoren bzw. Wechselrichtern innerhalb des Geltungsbereichs.

## **A.8.8 Grünordnung**

### **A.8.8.1 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft**

#### Durchgrünung

Durch die Ansaat einer Saatgutmischung (Verhältnis: 70% Kräuter / 30 % Gräser) sind die Flächen innerhalb des Sondergebiets als extensives Grünland zu entwickeln und während der Betriebsdauer der Anlage dauerhaft zu unterhalten. Die Flächen sind unter Berücksichtigung der Vegetationsentwicklung jährlich zweimal zu mähen oder durch eine extensive Beweidung zu pflegen. Die Verwendung von Dünger und Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig. Das Grünland wurde bereits im Jahr 2021 durch den agierenden Landwirt im Zuge seiner üblichen Bewirtschaftung hergestellt. Es handelte sich dabei um eine landwirtschaftliche Ansaatmischung. Ein erneuter Umbruch des Bodens, sowie das Aussehen von heimischem Saatgut wäre mit erheblichen Erosionen und Stickstofffreisetzungen verbunden und wird daher nicht befürwortet.

Zur Entwicklung eines artenreichen Extensivgrünlandes ist ein Schnittzeitpunkt für den ersten Schnitt ab Mitte Juni bzw. eine Beweidung ab 1. Juni anzustreben.

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

---

## Eingrünung

Innerhalb der „Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ sind Strauchpflanzungen festgesetzt, die das äußere Erscheinungsbild der Anlage verbessern und den Eingriff in das Landschaftsbild minimieren. Die anzupflanzenden Gehölze sind dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und im Falle eines Ausfalls gleichwertig zu ersetzen. Die Gehölzstrukturen liegen dabei außerhalb der Einfriedung der PV-Anlage.

Der Gehölzstreifen ist in einer Breite von mind. 5,0 m auszubilden. Die Pflanzung hat in Gruppen von 3-5 Pflanzen einer Art zu erfolgen mit einem Pflanzabstand von 1,0 x 1,0 m. Die in der Artenliste aufgeführten standortheimischen Gehölze sind zu verwenden. Um eine geschlossene Hecke zu etablieren sind vorwiegend höher wüchsige Straucharten der Artenliste zu verwenden. Die aufgeführte Rosen-Art sollte allein der Artenerweiterung dienen, jedoch nicht in ausgiebig hoher Zahl verwendet werden.

Auf Höhe der angrenzenden CEF-Maßnahmenfläche ist keine Gehölzpflanzungen vorgesehen, um zu verhindern, dass die entstehende Gehölzkulisse die Habitatqualität der CEF-Maßnahmenfläche mindert (Kulissenwirkung).

Die Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Wanderweg“ ist durch begleitende Gehölzpflanzungen zu strukturieren und aufzuwerten. Mit einem Abstand von 15 m ist wechselseitig des Weges je ein Gehölz der Artenliste anzupflanzen, dauerhaft zu pflegen und bei Ausfall zu ersetzen. Bei einer Länge von ca. 375 m erbeben sich folglich 25 zu pflanzende Gehölze.

Die Maßnahmen sind spätestens in der Pflanzperiode nach Abschluss der Bauarbeiten zu realisieren.

## Ausgleichsflächen

Die Maßnahmen zur Umsetzung der naturschutzrechtlichen Eingriffs-/Ausgleichsregelung sind in Kapitel A.8.9 gesondert aufgeführt.

## Allgemein

Die grünordnerischen Maßnahmen sind spätestens in der nächsten Pflanzperiode nach Fertigstellung der Photovoltaikanlage umzusetzen, sodass die Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild möglichst zeitnah minimiert und ausgeglichen werden.

Für die Pflanzmaßnahmen sind standortheimische Gehölze der Artenliste aus dem Vorkommensgebiet 3 „Süddeutsches Hügel- und Bergland“ zu verwenden. Die Mindestpflanzqualität entspricht den Vorgaben der Artenliste.

## Bodenschutz

Die folgenden Hinweise werden vorsorglich in den Bebauungsplan aufgenommen. Grundsätzlich sind jedoch bei der Errichtung des geplanten Vorhabens keine Maßnahmen zur Geländemodellierung geplant oder nötig.

Für notwendige Verfüllungsmaßnahmen und Geländemodellierungen ist ausschließlich unbelastetes Bodenmaterial zu verwenden. Hierbei sollte Material verwendet werden, dass die Anforderungen des § 12 BBodSchV einhält, damit bei Beendigung der FreiflächenPhotovoltaiknutzung und erneuter Nutzung als landwirtschaftliche Fläche kein Rückbau notwendig ist.

Der belebte Oberboden und ggf. kulturfähige Unterboden ist zu schonen, bei Baumaßnahmen getrennt abzutragen, fachgerecht zwischen zu lagern, vor Verdichtung zu schützen und wieder seiner Nutzung zuzuführen. Die Bodenmieten dürfen nicht befahren werden.

Überschüssiger Mutterboden (Oberboden) ist nach den materiellen Vorgaben des §12 BBodSchV zu verwerten. Bodenaushubmaterial soll möglichst direkt innerhalb der Vorhabenfläche wiedereingesetzt werden.

Zum Schutz des Mutterbodens und für alle anfallenden Erdarbeiten sind die Normen DIN 18915 und DIN 19731, welche Anleitung zum sachgemäßen Umgang und zur rechtskonformen Verwertung des Bodenmaterials geben, zu beachten.

Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden (§ 1a Abs. 2 BauGB). Dazu wird empfohlen, dass Flächen, die als Grünfläche oder zur gärtnerischen Nutzung vorgesehen sind, nicht befahren werden. Erhalt des natürlichen Bodenaufbaus dort, wo keine Eingriffe in den Boden stattfinden.

Bei Aufschüttungen mit Materialien sowie Abgrabungen sind grundsätzlich die bau-, bodenschutz- und abfallrechtlichen Vorgaben einzuhalten.

Um Verdichtungen vorzubeugen, soll das Gelände nur bei trockenen Boden- und Witterungsverhältnissen befahren werden. Das Befahren bei ungünstigen Bodenverhältnissen ist zu vermeiden, ansonsten sind Schutzvorkehrungen zu treffen. Geeignete Maschinen (Bereifung, Bodendruck) sind auszuwählen.

## **A.8.8.2 Artenliste**

### **A) Sträucher zur Eingrünung**

(Pflanzqualität: mindestens 2x verpflanzt; Mindestgröße: 60-100 cm)

Vorkommensgebiet 3. „Süddeutsches Hügel- und Bergland“

<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum
<i>Lonicera nigra</i>	Schwarze Heckenkrische
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rhamnus catharticus</i>	Kreuzdorn
<i>Rhamnus frangula</i>	Faulbaum
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose
<i>Salix aurita</i>	Öhrchen-Weide
<i>Salix cinerea</i>	Grau-Weide
<i>Salix fragilis</i>	Bruch-Weide
<i>Salix purpurea</i>	Purpur-Weide
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Sambucus racemosa</i>	Trauben- Holunder
<i>Virbunum opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball

### **A.8.9 Naturschutzrechtliche Kompensation der Eingriffe**

Die Eingriffsregelung verpflichtet die Eingriffsverursacher dazu, die Möglichkeiten der Vermeidung zu prüfen und unvermeidbare Eingriffe auszugleichen. Da ein gesetzlich vorgeschriebenes Bewertungsverfahren zur Beurteilung der Eingriffe fehlt, hat das Bayerische Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen den Leitfaden zur Eingriffsregelung „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (2. erweiterte Auflage Januar 2003, München)<sup>1</sup> herausgegeben, der den Gemeinden zur Anwendung empfohlen wird. Er dient einer fachlichen und rechtlich abgesicherten Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Dieser Leitfaden ist Grundlage für die hier erarbeitete Bewertung.

Im Weiteren wurde der Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ (Bayerisches LfU, 2014) herangezogen.

#### **A.8.9.1 Bewertung des Bestandes**

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von etwa 11 ha. Die für Module genutzte Fläche des Sondergebiets einschließlich der Verkehrserschließung nimmt ca. 9 ha der gesamten Fläche ein.

Kein Ausgleichsbedarf besteht für die festgelegten Eingrünungsflächen die als „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft“ bzw. als „Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ genutzt werden, da für diese Flächen keine Verschlechterung bzw. eine Verbesserung des Zustandes durch die Planung erfolgt.

Die in die Ausgleichsberechnung einfließenden Bestandsflächen werden in die folgende Kategorie eingestuft:

- Kategorie I Gebiete geringer Bedeutung; unterer Wert

In diese Wertstufe fallen gemäß Liste 1a des Leitfadens die vorhandenen Ackerflächen und intensiv genutztes Grünland.

Gebiete mit einer hohen Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild sind vom Vorhaben nicht betroffen.

#### **A.8.9.2 Ermittlung der Eingriffsschwere**

Die Intensität des Eingriffs ist vor allem abhängig von der Anordnung und Dichte der geplanten Bebauung. Das im Bebauungsplan festgesetzte Maß der baulichen Nutzung legt überschlägig auch das Maß der Auswirkungen auf Natur und Landschaft fest.

Das vorliegende Baugebiet weist einen sehr geringen Versiegelungs- oder Nutzungsgrad auf und zählt zum Typ B.

---

<sup>1</sup> Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (2003): Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft. [https://www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/doc/leitf\\_oe.pdf](https://www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/doc/leitf_oe.pdf) [Zugriff: 22.03.2021]

### A.8.9.3 Ermittlung des Kompensationsfaktors

Der Ausgleichsbedarf wird für eine Bauleitplanung grundsätzlich nach dem Leitfaden „Bauen in Einklang mit Natur und Landschaft - Eingriffsermittlung in der Bauleitplanung“ ermittelt. Nach dem Rundschreiben der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern vom 19.11.2009, sollen PV-Vorhaben die nicht in einer sensiblen Landschaft liegen, mit einem Kompensationsfaktor von 0,2 betrachtet werden. In dem Schreiben der Obersten Baubehörde heißt es, dass aufgrund der Ausschlusskriterien für ungeeignete Bereiche und dem Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad der Photovoltaikanlage der Kompensationsfaktor im Regelfall bei 0,2 liegt.

Eingriffsminimierende Maßnahmen sowohl innerhalb als auch außerhalb der Anlage können den Kompensationsbedarf um bis zu 50% verringern.<sup>2</sup> Entsprechend des Leitfadens richtet sich die Höhe des Kompensationsfaktors nach der Qualität der am Eingriffsort festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen. Bei der vorliegenden Planung sind folgende Maßnahmen zur Minderung der Eingriffe vorgesehen:

- Baufeldräumung bzw. Bautätigkeiten nicht in der Hauptbrutperiode der Vögel, hier betreffend primär Feldlerche und Goldammer (mit integriert auch Brutvögel in angrenzenden Waldrandzonen), von Anfang März bis Ende August; unvermeidbare Abweichungen davon nur in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde über eine Überprüfung des eventuellen Vorkommens von Bruten bzw. Revierzentren, um die Zerstörung von Nestern mit Eiern oder Jungen zu vermeiden.
- Erhalt der Durchgängigkeit durch die erhaltene Wegeverbindung
- Überschuss an Ausgleichsfläche (1.367 m<sup>2</sup>)
- Seitliche Bepflanzung der Durchquerung bzw. des durch die Anlage verlaufenden Wanderweges
- Eingrünung und Anlage von Gehölzstreifen (standortgerechte Gehölze) mit einer Mindestbreite von 5 m Richtung Süden und Westen
- Etablierung einer Extensivgrünlandgesellschaft im eingezäunten Gebiet
- Sichtschutzmaßnahmen durch die Anlage von Eingrünungen mit standortgerechten Gehölzen

Die Auswirkungen auf den Naturhaushalt und die Landschaft werden dadurch in hohem Maße minimiert. Durch ein umfassendes Minimierungskonzept könnte der Kompensationsfaktor um 50% reduziert werden. Da innerhalb der vorliegenden Planung einige Minimierungsmaßnahmen durchgeführt werden, diese aber kein umfassendes Minimierungskonzept ergeben, soll der Kompensationsfaktor nur um 25% reduziert werden.

Daher werden folgende Kompensationsfaktoren eingesetzt:

Kategorie I: 0,15 (75% von 0,2 auf 0,15)

---

<sup>2</sup> LfU, 2014: Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, S. 9

Markt Bruck i.d.OPf.

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik Mappach", Entwurf vom 02.09.2021  
Begründung mit Umweltbericht



#### A.8.9.4 Ermittlung des Umfangs erforderlicher Ausgleichsflächen

Tabelle 1: Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

<b>90.568 m<sup>2</sup></b>	<b>x</b>	<b>0,15</b>	<b>= 13.585 m<sup>2</sup></b>
Eingriffsfläche		Kompensationsfaktor	Ausgleichsbedarf

Um den Eingriff durch die vorliegende Planung auszugleichen, ist eine Gesamtausgleichsfläche von 13.585 m<sup>2</sup> erforderlich.

#### A.8.9.5 Ausgleichsflächen und -maßnahmen

Der zu leistenden Ausgleichsbedarf wird im unmittelbaren Umfeld der Anlage erbracht.

Folgende Maßnahmen zur Schaffung von Extensivgrünland sind auf den nördlichen und östlichen „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ durchzuführen:

- Aussaat
  - Ausbringung von autochthonem Saatgut im Verhältnis 70/30 Gräser/Kräuter
- Aushagerung der Fläche über den Zeitraum von 5 Jahren
  - 3-malige Mahd im Jahr
  - 1. Schnitt ab Juni, 2. Schnitt nach Einhaltung einer mindestens 8-wöchigen Pause
- anschließend extensive Bewirtschaftung
  - 1- 2-maliger Mahd im Jahr mit Abtransport des Mahdguts
  - 1. Schnitt ab 15. Juli, 2. Schnitt ab 15. September
- genereller Verzicht auf Düngung und die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln
- gegebenenfalls, in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde gezielte Regulation von Stickstoffzeigern, die am Anfang der Extensivierung auftreten (z.B. Große Brennnessel, Sumpflättriger Ampfer und Acker-Kratzdistel)

Darüber hinaus sollen die Grundstücke Flst.-Nrn. 254/1 und 256, Gemarkung Mappach (ca. 70 m südwestlich der PV-Anlage), welche zurzeit landwirtschaftlich genutzt werden, als Ausgleichsfläche herangezogen werden. Gleichzeitig wird dieser Fläche als CEF-Fäche für die Feldlerche angelegt. Folgende Maßnahmen werden auf der Fläche umgesetzt:

- Einbau von drei „Sand-Ovalen“ je ca. 200 m<sup>2</sup> (Außenmaße mindestens 10 m x 20 m); entspricht insg. 8 - 9 % der Parzelle);
- jeweils an fünf Stellen offener Sandboden je 10 m<sup>2</sup> mit einer Tiefe von ca. 10 cm (Menge rund 5 m<sup>3</sup>); Platzierung randlich und einmal in etwa mittig der Sand-Ovale;
- ansonsten Sandeinstreu in dem jeweils restlichen Wiesenbereich der Sand-Ovale (in variabler Stärke, grob gemittelt ca. 1 cm; Bedarf rund 1,5 m<sup>3</sup>)

- Schaffung von Rohbodenstellen mit dem Ausgangssubstrat an fünf Stellen á ca. 1 - 2 m<sup>2</sup> durch Entfernen der Wiesensoden mit fließendem Übergang zum Umfeld
- extensive Wiesennutzung durch nachfolgende Rahmensetzungen:
  - Strukturreiches Extensivgrünland durch autochthones Saatgut der Ursprungsregion 19 „Bayerischer und Oberpfälzer Wald“ mit einer Gras-Kräutermischung (Verhältnis: 70%/30%)
  - nur eine Mahd pro Jahr nicht vor dem 15. August, in den ersten Jahren ggf. unter Aussparung der Sand-Ovale; Mahdhöhe um die 10 cm; empfohlen eine langsame Mahd mit einer Schnittbreite von maximal um die 3 m;
  - Mahd mit Messerbalken und das Mähgut zum Trocknen auf der Fläche liegen lassend;
  - keine mineralische oder organische Düngung

Somit entstehen folgende Ausgleichsflächen:

Ausgleichsfläche	Fläche in m <sup>2</sup>
Anlage Extensivgrünland (Norden und Osten)	7.741
Anlage Feldlerchenmaßnahme Flur.-Nr. 254/1	7.211
<b>Summe</b>	<b>14.952</b>

Der zu leistende Ausgleichsbedarf von 13.585 m<sup>2</sup> kann vollumfänglich durch die oben genannten Ausgleichsmaßnahmen geleitet werden. Es ergibt sich ein Überschuss von 1.367 m<sup>2</sup> Ausgleichsfläche.

### **A.8.10 Immissionsschutz**

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

Für das Vorhaben wurde ein Blendgutachten durchgeführt. Blendwirkungen sind aufgrund der topographischen Lage und der geplanten Eingrünung nicht zu erwarten. Das ausführliche Blendgutachten liegt dem Bebauungsplan als Anlage bei.

### **A.8.11 Einfriedungen**

Um die Barrierewirkung der Anlage zu minimieren, sind Einfriedungen bzw. Zäune nur innerhalb der Sonderbaufläche zulässig. Eine konkrete Lage der Einzäunung wird nicht festgesetzt. Grundsätzlich ist die Lage der Einzäunung an der Baugebietsgrenze geplant, allerdings kann die Lage variieren, beispielsweise um die Befahrbarkeit angrenzender landwirtschaftliche genutzter Grundstücke zu gewährleisten.

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

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

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

### **A.8.12 Erschließung, Ver- und Entsorgung**

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

Die Erstellung eines Einspeiseanschlusses mit einer Übergabemessung an einen Netzverknüpfungspunkt muss noch erfolgen. Die Umspannung mit Wechselrichtern erfolgt innerhalb des Geltungsbereichs an den Modulen selbst.

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

#### **A.8.12.1 Verkehrliche Erschließung**

Die Erschließung erfolgt über östlich angrenzende gut ausgebaute Ortststraße. Grundsätzlich ist auch eine Anfahrtsmöglichkeit vom südlich gelegenen Ortsteil Mappach möglich. Die Nutzung dieser Zuwegung ist aber insbesondere im Rahmen der Anlagenerrichtung nicht wünschenswert, da sie nicht für eine Nutzung durch LKW geeignet ist. Ein weiterer Wegeausbau ist nicht erforderlich. Mögliche Schäden an der Straße aufgrund des Baustellenverkehrs sind durch den Vorhabenträger der Photovoltaikanlage zu beheben

#### **A.8.12.2 Abwasserbeseitigung, Entwässerung**

Eine Abwasserbeseitigung ist nicht erforderlich, da kein Schmutzwasser anfällt.

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

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

Das ggf. vorhandene Entwässerungsnetz der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen ist in seinem Bestand und seiner ungestörten Nutzung zu sichern.

### **A.8.12.3 Brandschutz**

#### Gewährleistung des Brandschutzes durch die gemeindliche Feuerwehr

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

#### Einhaltung der Hilfsfristen nach Nr. 1.1 VollzBekBayFwG

Die Hilfsfrist von maximal 10 Minuten ist sichergestellt. Die Entfernung zur Feuerwache der freiwilligen Feuerwehr Bruck beträgt ca. 3,7 km. Die Anfahrtszeit beträgt ca. 5 min.

#### Löschwasserversorgung

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

#### Erschließung für Feuerwehreinätze

Die geplante Fläche verfügt über keine internen öffentlichen Erschließungsstraßen. Eine Umfahrmöglichkeit innerhalb der eingefriedeten Fläche ist vorgesehen. Es werden mehrere Zufahrten für die einzelnen Teilflächen vorgesehen. Da sich auf dem Gelände i.d.R. keine Menschen aufhalten, kann eine Gefährdung von Menschen durch Brand nahezu ausgeschlossen werden. Empfohlen wird, im Rahmen einer „Feuerschutzbesprechung“ nach Abschluss der Baumaßnahmen, zusammen mit den Verantwortlichen und den örtlichen Feuerwehren, die nötigen Informationen und Maßnahmen auszutauschen bzw. festzulegen. Das Planungsgebiet ist über die angrenzende Ortsverbindungsstraße sowie bestehende Feldwege hinreichend an die öffentliche Erschließung angebunden und fast vollständig umschlossen. Zusätzliche Zufahrten sind nicht erforderlich.

#### Wechselbeziehung zwischen Planbereich und anderen Gebieten

Im Umfeld befinden sich hauptsächlich landwirtschaftliche Nutzungen, aus denen keinen kritischen Wechselwirkungen resultieren. Ggf. bei einem Brand entstehende Rauchentwicklungen können u.U. in Abhängigkeit von der maßgebenden Windrichtung zu Beeinträchtigungen der südlichen Wohnbebauung führen. Das Risiko hierfür wird aber als sehr gering eingeschätzt, weshalb hierzu keine besonderen Maßnahmen erforderlich sind.

### A.8.13 Hochwasser und Starkregenereignisse

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

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

Für die angrenzenden Wohnbaugrundstücke wird keine Verschlechterung der Gefahrensituation hergestellt. Die Flächen wurden bislang intensiv ackerbaulich genutzt. Durch die ackerbauliche Nutzung kommt es zu Verdichtungen des Bodens. Niederschlagswasser wird vor allem während der vegetationslosen Perioden, weniger gut vom Boden aufgenommen. Das zukünftige extensive Grünland kann zu einer Verbesserung der Bodenfunktionen führen. Auch oberflächiges Bodenmaterial wird bei einer ausgebildeten Grasnarbe nicht abgeschwemmt. Die bestehende Topographie bleibt erhalten. Es ist zu erwarten, dass das anfallende Niederschlagswasser wie auch bisher innerhalb der Flächen aufgenommen werden kann. Bei Starkregenereignissen besteht die grundsätzliche Möglichkeit, dass anfallendes Niederschlagswasser der südlichen, am Hang gelegenen Flächen in Richtung der Wohnbebauung abfließt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass im Westen des Plangebietes die Topographie bereits muldenförmig ausgebildet ist, sodass überschüssiges Niederschlagswasser schadlos in Richtung Südwesten an der Bebauung vorbeigeleitet werden kann. Das anfallende Niederschlagswasser auf der östlichen Teilflächen fließt aufgrund der topographischen Gegebenheiten weitestgehend in Richtung Süden an der bestehenden Bebauung vorbei. In den Festsetzungen ist verankert, dass in Richtung der bestehenden Wohnbebauung Mulden zum schadlosen Wasserabfluss auszubilden sind. Dies ist nur erforderlich, sofern das Niederschlagswasser nicht aufgrund der bestehenden Topographie nicht bereits anderweitig abgeleitet wird. Möglich wäre eine Anlage der Mulden beispielsweise innerhalb der 10 m breiten südlichen Eingrünungsfläche.

### A.8.14 Flächenbilanz

Tabelle 2: Flächenbilanz Geltungsbereich

Flächennutzung	Fläche	Anteil
Sonstiges Sondergebiet „Freiflächenphotovoltaik“	100.129 m <sup>2</sup>	84,7 %
Flächen für den naturschutzfachlichen und artenschutzrechtlichen Ausgleich bzw. für das Pflanzen von Bäumen, Sträuchern und anderen Pflanzen	14.952m <sup>2</sup>	12,7 %

---

Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung: Wanderweg	3.062 m <sup>2</sup>	2,6 %
<b>Fläche gesamt</b>	<b>118.142 m<sup>2</sup></b>	<b>100 %</b>

## **B Umweltbericht**

### **B.1 Einleitung**

Der Vorhabenträger Voltgrün Energie GmbH plant im Marktgebiet Bruck i.d. Oberpfalz nördlich des Ortsteils Mappach die Errichtung einer Photovoltaikfreiflächenanlage. Hierzu wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan "Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik Mappach" aufgestellt.

Das Plangebiet umfasst die Grundstücke Flst.-Nrn. 230, 231, 237, 254/1 und 256 sowie Teilflächen der Grundstücke Flst.-Nrn. 238, 239, 240, 245, 246 und 247, alle Gmkg. Mappach. Der Geltungsbereich umfasst eine Gesamtfläche von ca. 11 ha. Die Grundstücke befinden sich in privatem Eigentum und werden über die Dauer der Nutzung als PV-Freiflächenanlage verpachtet.

#### **B.1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans**

Die aufgeständerten, ca. 3,0 m hohen Photovoltaikanlagen sind ohne flächige Fundamente mittels Stahlprofilen im Boden zu verankern. Eine max. 2,5 m hohe Zäunung/Einfriedung des Sondergebietes ist zulässig, sofern zwischen Zaununterkante und Gelände ein Abstand von mind. 15 cm eingehalten wird und keine Zaunsockel, Mauern, Dammschüttungen oder sonstige Aufschüttungen zur Einfriedung verwendet werden.

Zur Minimierung der Eingriffe ist die Entwicklung und Pflege von Extensivgrünland im Bereich des Sondergebietes, als auch die Entwicklung und Pflege von Grünstreifen mit Gehölzen in den angrenzenden Flächen (westlich bzw. südlich des Sondergebietes) „für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ vorgesehen. Außerdem soll ein Weg durch das relativ große Gebiet führen der nicht eingefriedet und öffentlich zugänglich ist und durch Bepflanzungen ergänzt wird.

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

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

##### **B.1.2.1 Ziele aus Fachgesetzen**

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

- BauGB  
insb. (Belange des Umweltschutzes), § 1a (Ergänzende Vorschriften des Umweltschutzes), § 2 Abs. 4 (Umweltprüfung) und § 2a i.V.m. Anlage 1 (Umweltbericht)
  - Prüfung der Auswirkungen auf Belange des Umwelt- und Naturschutzes, der Landschaftspflege (§ 1 Abs. 6 Nr. 7) durch vorliegenden Umweltbericht

- Dokumentation möglicher Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sowie deren Vermeidung und Kompensation als Grundlage für die gemeindliche Abwägung
- Darstellung/Festsetzung von Flächen und Maßnahmen für den Ausgleich
- **BNatSchG**  
insb. § 14 i.V.m. § 15 (Eingriffsregelung), §§ 20-33 (Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft), § 39 (Allgemeiner Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen) und § 44 (Artenschutz)  
sowie  
**BayNatSchG**  
insb. Art. 4 (Grünordnungspläne), Art. 16 (Schutz bestimmter Landschaftsbestandteile), Art. 19 (Arten- und Biotopschutzprogramm) und Art. 23 (Gesetzlich geschützte Biotope)
  - Darstellung/Festsetzung von Flächen und Maßnahmen für den Ausgleich und Festsetzung grünordnerischer Maßnahmen zur Minimierung von Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild
  - konfliktarmer Standort, da hauptsächlich Bereiche mit geringer Bedeutung für Natur und Landschaft von der Planung betroffen sind
  - Keine Betroffenheit geschützter Landschaftsbestandteile und gesetzlich geschützter Biotope durch die Planung
- **BBodSchG**  
insb. §§ 4-10 (Grundsätze und Pflichten zur Vermeidung schädlicher Bodenverunreinigungen)
  - Vermeidungsmaßnahmen, um schädliche Bodenveränderungen zu minimieren, z.B. Begrünung nicht überbauter Grundstücksflächen und Gehölzpflanzungen
- **WHG**  
insb. Abschnitt 4 „Bewirtschaftung des Grundwassers“ (Entwässerung/Niederschlagswasserbeseitigung)  
sowie  
**Bayerisches Wassergesetz**
  - Wahl eines Standortes, an dem keine Oberflächengewässer betroffen sind oder direkt beeinträchtigt werden können
- **BayDschG**
  - Wahl eines Standortes, an dem keine Bau- und Bodendenkmäler betroffen sind
  - Hinweis auf Vorgehensweise beim Auffinden von Denkmälern
- **Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (EEG 2017)**

### **B.1.2.2 Natura-2000-Gebiete**

Es befinden sich keine Natura-2000-Gebiete innerhalb oder im Umfeld des Planungsgebietes. Eine Beeinträchtigung ist auch in Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete mit anderen Plänen oder Projekten unwahrscheinlich.



Das nächste FFH-Gebiet befindet sich ca. 2,5 km nördlich des Vorhabens. Es handelt sich um das Gebiet Nr. 6740-302 „Waldweihergebiet im Postloher Forst“.

### B.1.2.3 Weitere Schutzgebiete

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

Ca. 400 m nordöstlich befindet sich das Naturschutzgebiet „Wald- und Heidelandschaft östlich von Bodenwöhr und Bruck i.d. Oberpfalz“ (NSG-00756.01).

Nördlich und östlich grenzt das Plangebiet an das Landschaftsschutzgebiet „Oberer bayerischer Wald“ (LSG-00579.02). Das gesamte Plangebiet liegt im Naturpark „oberer bayerischer Wald“ (NP-00007).

Südöstlich angrenzend an das Plangebiet befindet sich das amtlich kartierte Biotop „Gehölz-Hecken-Komplex an Südhang“ (6740-0053).

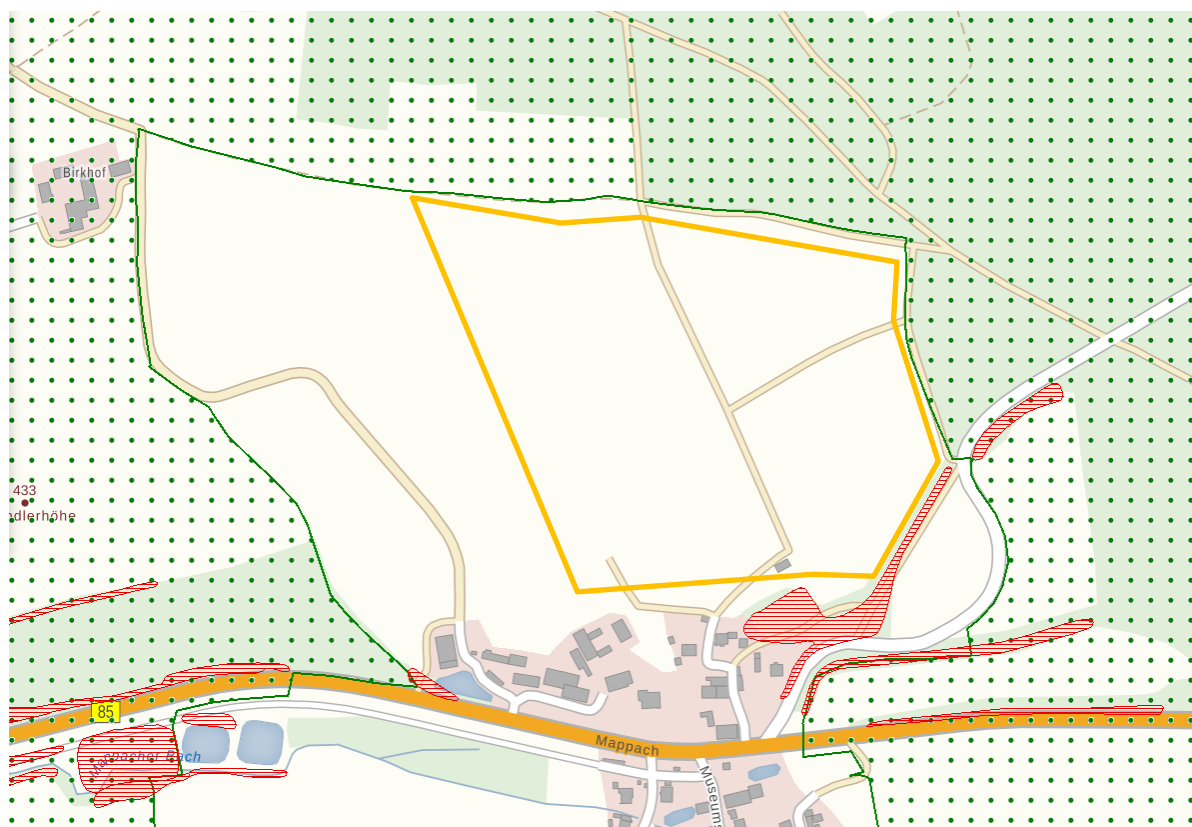


Abbildung 5: LSG in Grün, Biotope in Rot, Plangebiet in Orange (BayernAtlas, 2021)

### B.1.2.4 Landesentwicklungsprogramm/Regionalplan Oberpfalz Nord

Die Ziele des Landesentwicklungsprogramms Bayern und des Regionalplans Oberpfalz Nord sind ausführlich in der städtebaulichen Begründung (siehe Kap. A.8.1.) beschrieben und werden mit der vorliegenden Planung berücksichtigt.

Teile des Plangebietes (nordwestlich) befinden sich in landschaftlichen Vorbehaltsgebieten.

Etwa die Hälfte des Plangebietes befindet sich auf Flächen, die als Vorbehaltsgebiet für die Wasserversorgung festgesetzt sind.

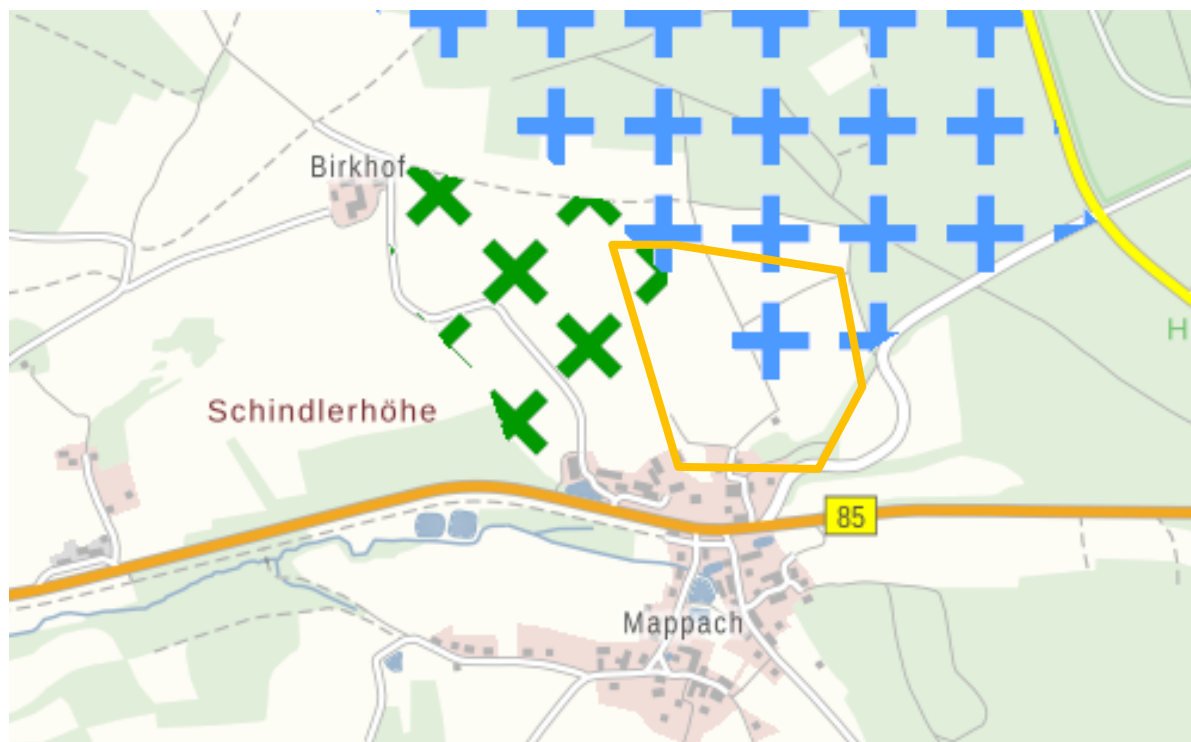


Abbildung 6: Landschaftliche Vorbehaltsgebiete in Grün, Vorbehaltsgebiet für Wasserversorgung in Blau, Plangebiet in Orange (BayernAtlas, 2021)

### **B.1.2.5 Flächennutzungsplan/Landschaftsplan**

Die überplanten Flächen sind im rechtsgültigen Flächennutzungsplan und Landschaftsplan des Markt Bruck i.d. Oberpfalz als landwirtschaftliche genutzte Fläche dargestellt. Da sich der Bebauungsplan mit der geplanten Ausweisung eines Sondergebietes nicht aus den Darstellungen des Flächennutzungsplans entwickeln lässt, ist dessen Änderung erforderlich. Diese erfolgt im Parallelverfahren (gem. § 8 Abs. 3 BauGB).

### **B.1.2.6 Sonstige Fachplanungen**

Das Plangebiet befindet sich nach dem ABSP des Landkreises Schwandorf (Bearbeitungsstand 1997) innerhalb der naturräumlichen Einheit „Freihöls-Bodenwöhrer Senke und Schwandorfer Höhenzug“ (070-A).

## **B.2 Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Bestandes**

### **B.2.1 Schutzgut Fläche**

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 11 ha. Derzeit sind im Planungsgebiet keine Versiegelungen vorhanden, da es sich um landwirtschaftlich genutzte Flächen handelt.

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

## **B.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt**



Abbildung 7: Blick auf die Planungsfläche

Das Planungsgebiet wurde bisher intensiv ackerbaulich genutzt. Die entsprechend artenarmen Vegetationsgesellschaften zeigen lediglich an den Feld- und Wegerändern eine größere Vielfalt. Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung erfolgten Bestandserfassungen zu relevanten Pflanzen- und Tierarten.

Im Jahr 2021 wurde durch das Ing.-Büro Umweltforschung und Raumplanung eine saP durchgeführt. Es wurden dabei im Planungsgebiet vor allem sog. Allerweltsarten angetroffen. Als detailliert prüfungsrelevant werden zwei Arten erachtet, nämlich die Goldammer und die Feldlerche. Nur letztgenannte Spezies erfordert zur Vermeidung eines Verbotstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG), d.h. für den Verlust des Lebensraumes von zwei Brutpaaren, eine entsprechende Kompensation.

Das Planungsgebiet ist für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt von geringer bis mittlerer Bedeutung.

## **B.2.3 Schutzgut Boden**

Im Planungsgebiet herrschen folgende zwei Bodentypen vor: „Fast ausschließlich Braunerde aus Lehm und Schluffton ((Kiesel-)Kalksandstein, (Sand-)Mergelgestein), gering verbreitet mit flacher Deckschicht“ und „Vorherrschend Braunerde, gering verbreitet Podsol-Braunerde aus Sand ((Kalk-)Sandstein), selten mit flacher Deckschicht.“

Es ist anzunehmen, dass der Boden durch die landwirtschaftliche Nutzung vorbelastet ist. Beispielsweise führt das Befahren mit schwerem Gerät zu Verdichtungen. Auch der Einsatz

von Dünger und Pestiziden wirkt sich auf den Bodenhaushalt aus. Es ist davon auszugehen, dass die Bodenfunktionen durch die intensive Bewirtschaftung teilweise eingeschränkt sind.

Schließlich findet eine Bewertung der Bestands-Bodenfunktion nach dem Leitfaden für die Praxis der Bodenschutzbehörden in der Bauleitplanung „Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB“ statt. Die Bewertung wird anhand der Bodenteilfunktionen vorgenommen und summativ als Orientierungszahl von 1 bis 6 beschrieben (LABO Kapitel 3.2 Tab. 3, 2009).<sup>3</sup>

Tabelle 3.: Bewertung der Bodenfunktionen

<b>Bodenfunktionen</b>	<b>Bewertung*</b>	<b>Begründung</b>
Lebensraumfunktion ( <i>Lebensraumfunktion für Mensch, Tier, Pflanzen und Bodenorganismen</i> )	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anthropogene Vorbelastung (landwirtschaftliche Nutzung)</li> <li>▪ Bodenverdichtung und Düngereintrag durch Agrarwirtschaft</li> </ul>
Funktionen als Bestandteil des Naturhaushalts ( <i>Wasserhaushalt, Nährstoffhaushalt, sonstiger Stoffhaushalt, Grundwasserneubildung und Nährstoffverfügbarkeit</i> )	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wenig Geländeneigung</li> <li>▪ Offene Landschaft</li> <li>▪ Nahe gelegene Waldflächen</li> </ul>
Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium ( <i>Filterfunktion, Pufferfunktion, Stoffumwandlung für organische Schadstoffe, Puffervermögen für saure Einträge und Filter für nicht sorbierbare Stoffe</i> )	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geringe vorherrschende Versiegelung</li> <li>▪ Keine besonderen Vegetationsstrukturen (Intensiv Bewirtschaftung)</li> <li>▪ Mäßig durchlässiger Boden</li> </ul>
Archiv der natur- und Kulturgeschichte	-	Keine bedeutsamen naturgeschichtlichen oder kulturgeschichtlichen Pedotope oder Pedogenesen nachgewiesen
* Quantifizierung der Bewertung im Schulnotensystem 1-6, wobei 1 = Bodenfunktionen sehr gut in Takt und 6 = keine Bodenfunktionen		

Die Bewertung der Bestands-Bodenfunktion zeigt, dass es sich im Plangebiet um einen Boden handelt, der aufgrund seiner Nutzung (Agrarwirtschaft) zwar vorbelastet ist, aber noch einige natürliche Bodenfunktionen übernimmt.

Das Planungsgebiet ist für das Schutzgut von mittlerer Bedeutung.

## **B.2.4 Schutzgut Wasser**

Im Vorhabenraum sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Da sich das Planungsgebiet nicht im Näherungsbereich eines Fließgewässers befindet, kann davon ausgegangen

<sup>3</sup> LABO, 2009: Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB

werden, dass das Grundwasser nicht oberflächennah ansteht. Außerdem besitzt das Gelände ein natürliches Gefälle und liegt höher im Gelände als die Ortschaft Mappach.

Zum Grundwasserflurabstand liegen keine Informationen vor.

Das festgesetzte Trinkwasserschutzgebiet „Postloher Forst“ liegt etwa 400 m nordöstlich des Geltungsbereiches.

Teile des Plangebietes befinden sich in Vorbehaltsgebieten für die Wasserversorgung.

Durch den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln im Zuge der landwirtschaftlichen Nutzung kann es zu Schadstoffeinträgen in das Grundwasser kommen.

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

### **B.2.5 Schutzgut Luft und Klima**

Über den großen, vegetationsbedeckten Ackerflächen bildet sich Kaltluft, diese fließt aufgrund der Geländeneigung Richtung Mappach ab und in weiterer Folge mit der Geländeneigung Richtung Bruck i.d. Oberpfalz. Aufgrund der Tallage des Marktes Bruck i.d. Oberpfalz stellt das Plangebiet nur eins von vielen Kaltluftentstehungsgebieten dar.

Eine Vorbelastung besteht durch den temporären Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln im Zuge der landwirtschaftlichen Nutzung.

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

### **B.2.6 Schutzgut Landschaft**

Das Gelände ist leicht geneigt und verläuft von Norden nach Süden. Die Freifläche innerhalb des Vorhabenraums wird durch keine landschaftlich reizvollen Strukturen wie Bäume oder Hecken bereichert. Die Ackerfläche wirkt landschaftlich ausgeräumt.

Nördlich und östlich grenzt das Gebiet an Waldflächen. Im Südosten befindet sich ein amtlich kartiertes Flachlandbiotop. Im Süden liegt die Ortschaft Mappach.

Durch das Plangebiet verläuft ein landwirtschaftlicher Weg, der auch für die Erholungsnutzung genutzt wird.

Das Planungsgebiet ist für das Schutzgut von geringer Bedeutung.

### **B.2.7 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

In diesem Schutzgut werden verschiedene Aspekte zusammengefasst:

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

Als Kulturgüter werden nach § 2 des Gesetzes zum Schutz der Kulturdenkmale (DSchG) denkmalgeschützte bauliche Anlagen, Grünanlagen und Wasseranlagen behandelt. Gemäß § 6 DSchG sind nicht nur die Anlagen selbst geschützt, sondern auch die Umgebung bzw.

---

deren Wirkungsraum stehen unter besonderen Schutz. Die land- und forstwirtschaftlichen Flächen werden entsprechend ihrer wirtschaftlichen und kulturellen Bedeutung bewertet. Für die Untersuchungen wurden neben eigenen Beobachtungen die Daten des Landesamts für Denkmalpflege verwendet.

Durch die Nutzung der Fläche als PV-Freiflächenphotovoltaikanlage gehen landwirtschaftliche Flächen für die Nahrungsmittelproduktion verloren. Die Bodenwerte im Plangebiet liegen zwischen 32 und 42 Punkten. Sie können der Zustands- bzw. Bodenstufe 4-5 zugeordnet werden.

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

Die Flächen weisen voraussichtlich eine geringe Bedeutung für das Schutzgut auf.

### **B.2.8 Mensch und seine Gesundheit, Bevölkerung**

Für die landschaftsbezogene Erholung ist der durch das Planungsgebiet verlaufenden Fernwanderweg „Goldsteig“ von Bedeutung. Der Fernwanderweg verläuft von Norden nach Süden durch das Plangebiet.

Außerdem wird das Gebiet vermutlich für die Stundenerholung genutzt (Spaziergang, Wandern, etc.)

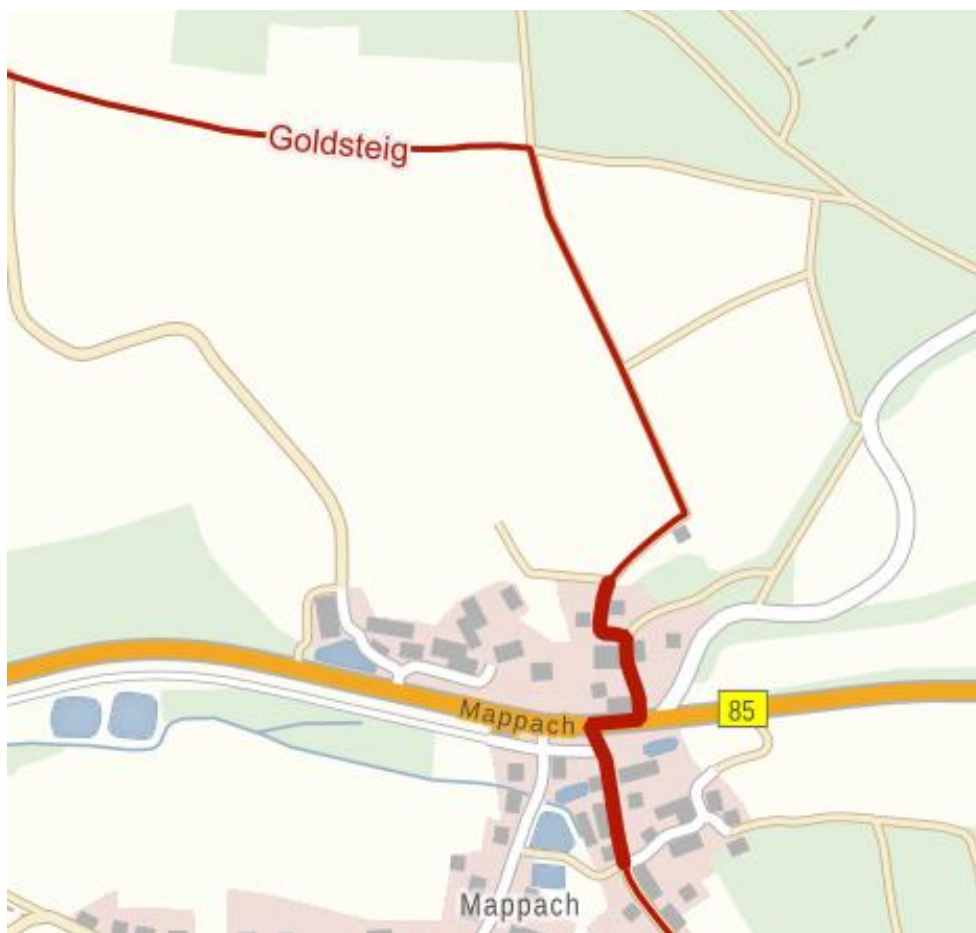


Abbildung 8: Verlauf des Fernwanderweges „Goldsteig“ durch das Plangebiet (BayernAtlas, 2021)

Der Vorhabenraum ist für das Schutzgut von geringer bis mittlerer Bedeutung.

### **B.2.9 Wechselwirkungen**

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

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

### **B.3.1 Wirkfaktoren**

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

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

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

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

### **B.3.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche**

Bei Realisierung der Planung werden etwa 11 ha für den Bereich des Sondergebietes neu in Anspruch genommen. Bei der Nutzung als Standort für Photovoltaikanlagen wird die Fläche jedoch nicht vollständig versiegelt. Lediglich im Bereich der Stahlprofile, mit denen die Modultische im Boden verankert werden und für die Trafostationen, findet eine zusätzliche Versiegelung statt.

Das Sondergebiet, sowie die restlichen Flächen, werden als extensives Grünland angelegt und gepflegt. Darüber hinaus sollen Eingrünungen im Süden und Westen das Plangebiet einfassen.

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

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

In dem sonstigen Sondergebiet werden Photovoltaikanlagen errichtet und eingezäunt, sodass der Bereich für größere Tiere wie Wildschweine oder Rehe nicht mehr zugänglich ist und die Photovoltaikanlage in geringem Maße eine Barrierewirkung entfaltet.

Durch die extensive Nutzung als Mähwiese oder Schafweide erhöht sich die Vielfalt insbesondere der Blüten-Pflanzen im Planungsgebiet. Häufig entsteht vor allem durch die

---

Markt Bruck i.d.OPf.

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik Mappach", Entwurf vom 02.09.2021  
Begründung mit Umweltbericht



Beweidung ein Mosaik aus unterschiedlich intensiv genutzten Flächen, so dass es kurzrasige und langrasige Anteile in der Weide gibt. Einige Tiere können davon profitieren, beispielsweise Blüten besuchende Hautflügler, Schmetterlinge und andere Insekten.

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

Im Jahr 2021 wurde durch das Ing.-Büro Umweltforschung und Raumplanung eine saP durchgeführt. Als detailliert prüfungsrelevant werden zwei Arten erachtet, nämlich die Goldammer und die Feldlerche. Nur letztgenannte Spezies erfordert zur Vermeidung eines Verbotstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG), d.h. für den Verlust des Lebensraumes von zwei Brutpaaren, eine entsprechende Kompensation.

Um den Verlust von zwei Brutpaaren der Feldlerche zu kompensieren, soll das Flurstück Nr. 254/1 in der Gemarkung Mappach (ca. 70 m südwestlich der PV-Anlage), welches zurzeit landwirtschaftliche genutzt wird, als CEF-Fläche für Feldlerchen angelegt werden.

Die Planung führt voraussichtlich zu erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut.

#### **B.3.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden**

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

Da im Zuge der Nutzungsextensivierung im Planungsgebiet keine Düngemittel mehr zum Einsatz kommen, wird der Stoffeintrag in den Boden reduziert. Dies wirkt sich ebenfalls positiv auf das vorhandene Vorbehaltsgebiet für die Wasserversorgung aus.

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

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

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

---

### **B.3.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser**

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

Der Verlust von Stoffeinträgen aus der landwirtschaftlichen Nutzung führt zu einer Verbesserung der lokalen Wassererneuerung und somit zu einer Verbesserung für die Flächen des vorhandenen Vorbehaltsgebietes für die Wasserversorgung.

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

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

### **B.3.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima**

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

Die im Planungsgebiet errichteten Photovoltaikanlagen werden, nach einer Amortisierungszeit von etwa drei bis fünf Jahren je nach verarbeiteten Materialien, nachhaltige Energie erzeugen und somit zur Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen beitragen, da die Nutzung fossiler Brennstoffe zur Energieerzeugung vermieden wird.

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

### **B.3.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft**

Durch die Photovoltaikanlage wird die Erscheinungsform der Landschaft verändert. Die Planung sieht eine mind. 5 m breite Strauchpflanzung der Anlage und eine Freihaltezone mit einer Breite von 75 m in Richtung Süden (in Richtung der Ortschaft Mappach) vor. Da der Bereich durch eine umfassende Eingrünung von den Siedlungsbereichen nicht mehr einsehbar sein wird, ist die Betroffenheit als gering einzustufen.

Der betroffene Bereich ist stark landwirtschaftlich geprägt und hat somit für das Landschaftsbild keine besondere Bedeutung. Demnach ist an sich keine für das Landschaftserleben bedeutsame Fläche betroffen.

Ein geringer Teil des Plangebiets befindet sich auf Flächen die als landschaftliches Vorbehaltsgebiet gewidmet sind (s. B.1.2.4). Angesichts der geringen Flächeninanspruchnahme, der geringen Versiegelung, des Erhaltens einer Nord-Süd-Verbindung durch das Gelände, der umfassenden Ein- bzw. Durchgrünung der Anlage und der Errichtung von Anlagen für die Nutzung von erneuerbaren Energien steht das Vorhaben in geringem Konflikt zum besonderen Gewicht von Naturschutz und Landschaftspflege in Folge der landschaftlichen Vorbehaltsgebiete.

Durch Umsetzung der grünordnerischen Maßnahmen wird sichergestellt, dass das Sondergebiet eine angemessene und landschaftsverträgliche Ein- und Durchgrünung erfährt.

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

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

Voraussichtlich werden von der Planung keine Kulturgüter oder sonstigen wertvollen Sachgüter betroffen sein. Werden bei Erdarbeiten kultur- oder erdgeschichtliche Bodenfunde aufgefunden, sind diese unverzüglich dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen (Art. 8 Abs. 1 BayDSchG) sowie unverändert zu belassen (Art. 8 Abs. 2 BayDSchG). Die Fortsetzung der Erdarbeiten bedarf der Genehmigung (Art 7 Abs. 1 BayDSchG).

Risiken für das kulturelle Erbe können damit ebenfalls ausgeschlossen werden.

Durch das Bauvorhaben gehen temporär Flächen für die Lebensmittelproduktion verloren. Da sich im Plangebiet keine Böden mit hoher Wertigkeit für die Landwirtschaft befinden und es sich nur um eine temporäre Nutzung ohne Versiegelung handelt entstehen keine irreparablen Schäden am Bodenkörper.

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

### **B.3.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit**

Im Zuge der Erschließung und Bebauung des Geltungsbereichs können vorübergehende Lärm- und Immissionsbelastungen durch den Maschinen- und Geräteeinsatz bzw. durch temporären, zusätzlichen Verkehr auftreten. Aufgrund der Lage des Plangebietes ist eine Beeinträchtigung von Siedlungsbereichen unwahrscheinlich.

Eine Blendwirkung durch Reflexion von Solarmodulen ist nicht zu erwarten, da die Planungsfläche von den Siedlungsgebieten aus nicht einsehbar ist. Hinzu ist aufgrund der Entfernung

nicht mit Blendungen für die angrenzenden Verkehrsstrassen zu rechnen. Ein Gutachten wurde durchgeführt und liegt dem Bebauungsplan als Anlage bei.

Eine Einschränkung der Erholungseignung für Radfahrer oder Wanderer ist nicht zu erwarten, da der vorhandene von Süd nach Nord verlaufende Feldweg, der durch das Plangebiet verläuft, erhalten bleibt und weiterhin für Erholungssuchende nutzbar sein wird.

Vom späteren Betrieb der Photovoltaikanlage gehen keine relevanten Emissionen aus.

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

### **B.3.10 Wechselwirkungen**

Im vorliegenden Planungsfall sind keine erheblichen negativen Effekte auf Grund von Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern zu erwarten. Durch das Bauvorhaben entstehen teilweise sogar positive Wechselwirkungen (z.B. kein Eintrag von Düngemittel ins Grundwasser), die bereits in den vorgehenden Kapiteln abgehandelt worden sind.

**Mögliche Wechselbeziehungen der Schutzgüter infolge der Bodenversiegelung**

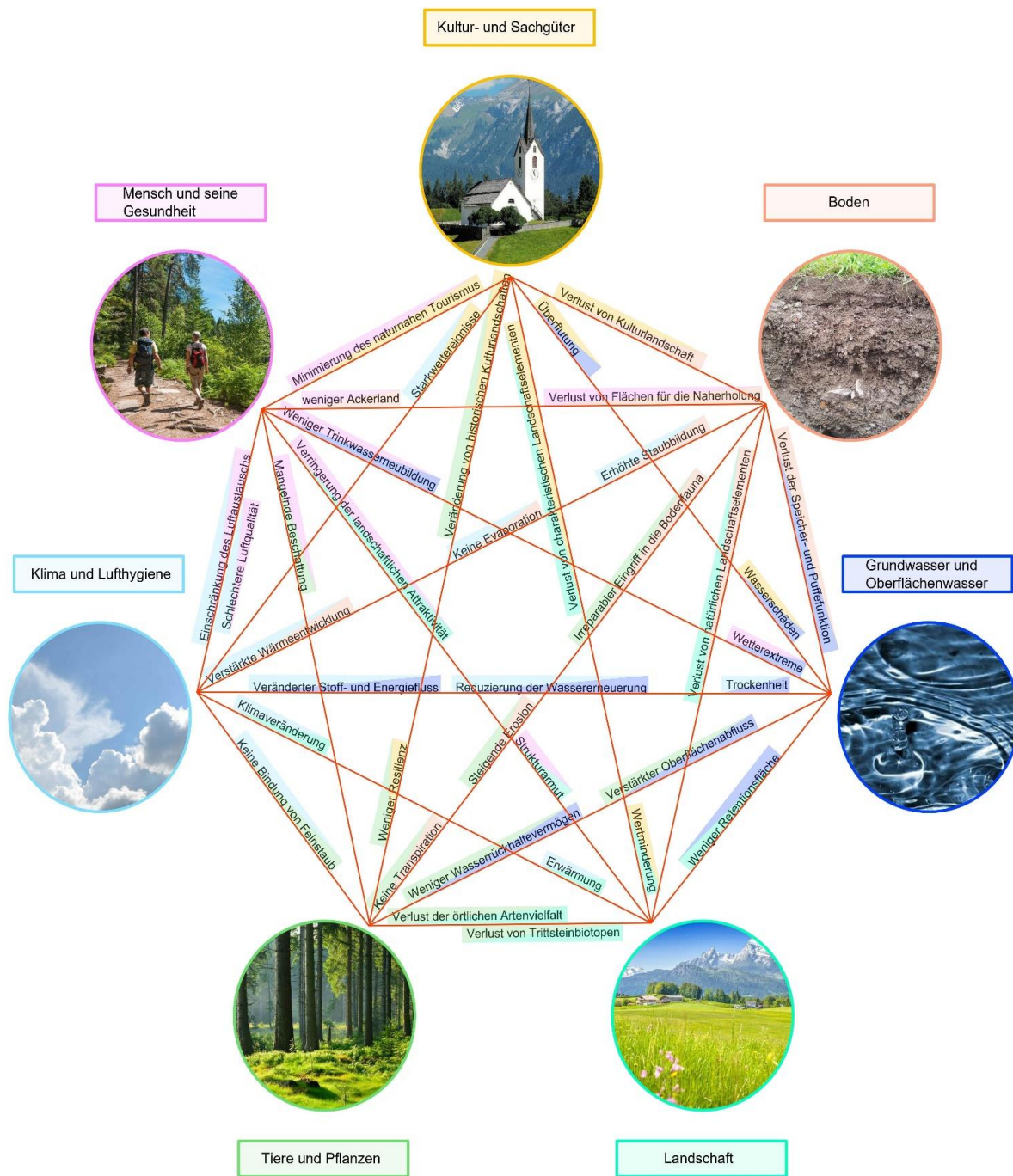


Abbildung 9: Auswirkungen von Bodenversiegelung auf die Schutzgüter und deren Wechselwirkungen

### **B.3.11 Belange des technischen Umweltschutzes**

#### Vermeidung von Emissionen/Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität

Im Planungsgebiet wird künftig eine Photovoltaikanlage betrieben, die auf nachhaltige Weise Energie erzeugt. Abhängig vom Material der Anlagen ist die Amortisierungszeit nach drei bis fünf Jahren erreicht. Ab diesem Zeitpunkt reduziert die Solarenergie den Bedarf an Energie, die aus fossilen Brennstoffen oder unter Nutzung von Atomkraft erzeugt wird und trägt somit zur Vermeidung von CO<sub>2</sub>-Emissionen und radioaktivem Abfall bei.

#### Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Beim Rückbau der Photovoltaikanlagen ist das anfallende Material sachgerecht zu entsorgen bzw. zu recyceln. Das Niederschlagswasser wird vor Ort über die vegetationsbedeckte Bodenoberfläche versickert.

#### Sachgerechte Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

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

### **B.3.12 Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen**

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

Das Gemeindegebiet gehört zu keiner Erdbebenzone<sup>4</sup>, d.h. die Anfälligkeit gegenüber dadurch bedingten Unfällen oder Katastrophen ist äußerst gering.

### **B.3.13 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete**

Das Plangebiet greift in landschaftliche Vorbehaltsgebiete und Vorbehaltsgebiete der Wasserversorgung ein.

Angesichts der ständigen Vegetationsbedeckung im Gebiet und der extensiven Wiesennutzung bringt das Vorhaben positive Auswirkungen für den Schutz des Grundwassers mit sich.

Angesichts der Wirkung auf das landschaftliche Vorbehaltsgebiet wirkt die zukünftige Planung zwar als Barriere im regionale Biotopverbundsystem, aber aufgrund der Randlage und der geringen Flächeninanspruchnahme des landschaftlichen Vorbehaltsgebietes, sind diese Auswirkungen als gering einzuschätzen.

---

<sup>4</sup> Helmholtz-Zentrum Potsdam, Deutsches Geoforschungszentrum (o.J.): Zuordnung von Orten zu Erdbebenzonen. [https://www.gfz-potsdam.de/DIN4149\\_Erdbebenzonenabfrage/](https://www.gfz-potsdam.de/DIN4149_Erdbebenzonenabfrage/) [Zugriff: 18.09.2019]

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

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

Bei dauerhafter Nutzungsaufgabe würde sich nach dem Ablauf verschiedener Sukzessionsstadien als Klimaxgesellschaft ein Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald im Komplex mit einem Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald entwickeln.

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

### B.5.1 Maßnahmen zur Vermeidung/Verhinderung und Verringerung

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

Tabelle 4: Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen

Schutzgut	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen
Fläche	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ sparsamer Gebrauch der Fläche, Möglichkeit des vollständigen rückstandsfreien Abbaus der Anlage, Wiedernutzbarkeit als landwirtschaftliche Nutzfläche</li> </ul>
Tiere / Pflanzen / biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anlage und Pflege von Extensivgrünland und damit Schaffung neuer Lebensräume ohne Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln</li> <li>▪ Erhöhung der Durchlässigkeit des Sondergebietes durch Abstand zwischen Zaununterkante und Gelände sowie Verbot bestimmter Einfriedungen</li> <li>▪ Anlage von Gehölzstreifen als Eingrünung (Westen und Süden)</li> <li>▪ Anlage von Bepflanzungen entlang des bestehenden Wanderweges im Plangebiet (Trittsteinbiotop)</li> </ul>
Boden	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entfernung und fachgerechte Entsorgung beschädigter Anlagen</li> <li>▪ Beschränkung des Versiegelungsgrades durch Verwendung von Modultischen mit Stahlprofilen (punktuelle Überbauung)</li> <li>▪ Erosionsvorsorgende Maßnahmen (Verringerung der Bodenerosion durch Anlage von Extensivgrünland)</li> </ul>
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ punktuelle Flächenversiegelung durch Modultische ohne flächiges Fundament mit Stahlprofilen</li> <li>▪ Niederschlagsversickerung vor Ort</li> <li>▪ Entfernung und fachgerechte Entsorgung beschädigter Anlagen</li> <li>▪ Verbesserung der Grundwassererneuerung und des Grundwasserschutzes durch ständige Vegetationsbedeckung (Vorbehaltsgebiet Wasserversorgung)</li> </ul>
Luft / Klima	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nutzung von Solarenergie zur umweltfreundlichen Stromerzeugung mittels Photovoltaik und somit Vermeidung von CO<sub>2</sub>-Emissionen</li> </ul>
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eingrünung und Durchgrünung des Plangebietes</li> <li>▪ Erhalt der Wegeverbindung durch das Gebiet</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anpflanzen einer Eingrünung als Sichtschutz</li> <li>▪ Anlage von Bepflanzungen entlang des bestehenden Wanderweges im Plangebiet (Trittsteinbiotope)</li> </ul>
Kultur- / Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einstellen der Erdarbeiten bei Auffinden kultur- oder erdgeschichtlicher Bodenfunde (Art 7. und 8 BayDSchG)</li> </ul>
Mensch und seine Gesundheit / Bevölkerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eingrünung und Durchgrünung des Planungsgebiets</li> <li>▪ Nutzung wenig wertvoller Flächen für die landwirtschaftliche Erzeugung</li> <li>▪ Erhalt der Durchquerbarkeit von Nord nach Süd</li> </ul>

### B.5.2 Ermittlung des Ausgleichsbedarfes

Der Ausgleichsbedarf für das geplante Vorhaben wurde mit Hilfe des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“<sup>5</sup> des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen (2. erweiterte Auflage Januar 2003, München) errechnet. Darüber hinaus wurde der „Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ (Bayerisches LfU, 2014) herangezogen.

Der aktuelle Zustand des Plangebietes und die Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild wurden anhand der Bestandsaufnahme vor Ort und Luftbildauswertungen folgendermaßen eingestuft:

Kategorie I: Acker, intensiv genutztes Grünland, teilversiegelte Flächen

Gebiete mit einer hohen Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Für den vorhandenen Wirtschaftsweg und die geplante Eingrünung entsteht kein Ausgleichsbedarf.

Entsprechend der Matrix zur Festlegung der Kompensationsfaktoren gibt der Leitfaden folgende Spanne vor:

- Gebiete der Kategorie I, Typ B: 0,2 – 0,5

Der Ausgleichsbedarf wird für eine Bauleitplanung grundsätzlich nach dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft - Eingriffsermittlung in der Bauleitplanung“ ermittelt. Nach dem Rundschreiben der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern vom 19.11.2009, sollen PV-Vorhaben die nicht in einer sensiblen Landschaft liegen, mit einem Kompensationsfaktor von 0,2 betrachtet werden. In dem Schreiben der Obersten Baubehörde heißt es, dass aufgrund der Ausschlusskriterien für ungeeignete Bereiche und dem Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad der Photovoltaikanlage der Kompensationsfaktor im Regelfall bei 0,2 liegt.

Eingriffsminimierende Maßnahmen sowohl innerhalb als auch außerhalb der Anlage können den Kompensationsbedarf um bis zu 50% verringern.<sup>7</sup> Entsprechend des Leitfadens richtet

<sup>5</sup> Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (2003): Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft. [https://www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/doc/leitf\\_oe.pdf](https://www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/doc/leitf_oe.pdf) [Zugriff: 22.03.2021]

<sup>7</sup> LfU, 2014: Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, S. 9



sich die Höhe des Kompensationsfaktors nach der Qualität der am Eingriffsort festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen. Bei der vorliegenden Planung sind folgende Maßnahmen zur Minderung der Eingriffe vorgesehen:

- Erhalt der Durchgängigkeit durch die erhaltene Wegeverbindung
- Überschuss an Ausgleichsfläche (1.367 m<sup>2</sup>)
- Seitliche Bepflanzung der Durchquerung bzw. des durch die Anlage verlaufenden Wanderweges
- Eingrünung und Anlage von Gehölzstreifen (standortgerechte Gehölze) mit einer Mindestbreite von 5 m Richtung Süden und Westen
- Etablierung einer Extensivgrünlandgesellschaft im eingezäunten Gebiet
- Sichtschutzmaßnahmen durch die Anlage von Eingrünungen mit standortgerechten Gehölzen

Die Auswirkungen auf den Naturhaushalt und die Landschaft werden dadurch in hohem Maße minimiert. Durch ein umfassendes Minimierungskonzept könnte der Kompensationsfaktor um 50% reduziert werden. Da innerhalb der vorliegenden Planung einige Minimierungsmaßnahmen durchgeführt werden, diese aber kein umfassendes Minimierungskonzept ergeben, soll der Kompensationsfaktor nur um 25% reduziert werden.

Daher werden folgende Kompensationsfaktoren eingesetzt:

Kategorie I: 0,15 (75% von 0,2 auf 0,15)

Tabelle 5: Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

<b>90.568 m<sup>2</sup></b>	<b>x</b>	<b>0,15</b>	<b>= 13.585 m<sup>2</sup></b>
Eingriffsfläche		Kompensationsfaktor	Ausgleichsbedarf

Zum Ausgleich der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Sinne des § 1a (3) BauGB, die der vorhabenbezogene Bebauungsplan "Sondergebiet Photovoltaik Mappach" verursacht, sind folglich 13.585 m<sup>2</sup> Kompensationsfläche notwendig.

### **B.5.3 Ausgleichsflächen und Ausgleichsmaßnahmen**

Laut des Praxis-Leitfadens für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen können Eingrünung der Anlage ab 5 m Breite als Kompensationsmaßnahmen anerkannt werden.

Innerhalb des Plangebietes sollen folgende Flächen als Ausgleichsflächen herangezogen werden:

- 7.741 m<sup>2</sup> Extensivgrünland Richtung Norden und Osten
- 7.211 m<sup>2</sup> Extensivgrünland mit CEF-Maßnahmen für die Feldlerche auf den Grundstücken Flst.-Nrn. 254/1 und 256, Gemarkung Mappach ca. 70 m südwestlich der PV-Anlage



Somit entstehen folgende Ausgleichsflächen:

Ausgleichsfläche	Fläche in m <sup>2</sup>
Anlage Extensivgrünland (Norden und Osten)	7.741
Anlage Feldlerchenmaßnahme Flur.-Nr. 254/1	7.211
<b>Summe</b>	<b>14.952</b>

Der zu leistende Ausgleichsbedarf von 13.585 m<sup>2</sup> kann vollumfänglich durch die oben genannten Ausgleichsmaßnahmen geleistet werden. Es ergibt sich ein Überschuss von 1.367 m<sup>2</sup> Ausgleichsfläche.

Die durchzuführenden Maßnahmen sind in Kapitel A.8.9 detailliert beschrieben.

#### **B.5.4 Artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahmen**

Im Jahr 2021 wurde durch das Ing.-Büro Umweltforschung und Raumplanung eine saP durchgeführt, die folgende artenschutzrechtliche Maßnahmen vorsieht:

##### Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

*„Bei dem Bauprojekt sind zur Vermeidung und Minderung direkter sowie mittelbarer Gefährdungen bzw. Beeinträchtigungen von Arten der Vogelschutzrichtlinie nachfolgende Maßnahmen durchzuführen.*

*Baufeldräumung bzw. Bautätigkeiten nicht in der Hauptbrutperiode der Vögel, hier betreffend primär Feldlerche und Goldammer (mit integriert auch Brutvögel in angrenzenden Waldrandzonen), von Anfang März bis Ende August; unvermeidbare Abweichungen davon nur in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde über eine Überprüfung des eventuellen Vorkommens von Brutten bzw. Revierzentren, um die Zerstörung von Nestern mit Eiern oder Jungen zu vermeiden.*

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

*„Durch das Bauvorhaben sind bezüglich der Feldlerche Schädigungs- oder Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG einschlägig, die Maßnahmen zur kontinuierlichen Aufrechterhaltung des Erhaltungszustandes von Spezies erfordern.*

*Für den Ausgleich der dargelegten Beeinträchtigung steht das Flurstück Nr. 254/1 in der Gemarkung Mappach ca. 70 m südwestlich der PV-Anlage zur Verfügung. Die Parzelle ist rund 0,7 ha groß und wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt (mehrmaliger Schnitt im Jahr; Gülleausbringung, festgestellt auch im Juni 2021).*

...

*Um die Fläche für die oben genannte Kompensation anerkannt zu bekommen, muss eine deutliche spezifische Aufwertung des Biotops erfolgen. Dies ist über eine Erhöhung der Besiedlungsdichte und/oder eine Steigerung des Bruterfolgs möglich. In dem Zusammenhang spielen nachfolgende biologische und ökologische Faktoren bzw. Ansprüche der Feldlerche*

die entscheidende Rolle (siehe GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1985; HÖLZINGER 1999; mit jeweils zitierten Originalquellen).“

Das Flurstück Nr. 254/1 in der Gemarkung Mappach (ca. 70 m südwestlich der PV-Anlage, 7.211 m<sup>2</sup>), welches zurzeit landwirtschaftliche genutzt wird, soll als CEF-Fläche für Feldlerche und Goldammer angelegt werden. Folgende Maßnahmen sollen auf der Fläche umgesetzt werden:

- Einbau von drei „Sand-Ovalen“ je ca. 200 m<sup>2</sup> (Außenmaße mindestens 10 m x 20 m); entspricht insg. 8 - 9 % der Parzelle);
- jeweils an fünf Stellen offener Sandboden je 10 m<sup>2</sup> mit einer Tiefe von ca. 10 cm (Menge rund 5 m<sup>3</sup>); Platzierung randlich und einmal in etwa mittig der Sand-Ovale;
- ansonsten Sandeinstreu in dem jeweils restlichen Wiesenbereich der Sand-Ovale (in variabler Stärke, grob gemittelt ca. 1 cm; Bedarf rund 1,5 m<sup>3</sup>)
- Schaffung von Rohbodenstellen mit dem Ausgangssubstrat an fünf Stellen á ca. 1 - 2 m<sup>2</sup> durch Entfernen der Wiesensoden mit fließendem Übergang zum Umfeld
- extensive Wiesennutzung durch nachfolgende Rahmensetzungen: Nur eine Mahd pro Jahr nicht vor dem 15. August, in den ersten Jahren ggf. unter Aussparung der Sand-Ovale; Mahdhöhe um die 10 cm; empfohlen eine langsame Mahd mit einer Schnittbreite von maximal um die 3 m;
- Mahd mit Messerbalken und das Mähgut zum Trocknen auf der Fläche liegen lassend
- keine mineralische oder organische Düngung

## **B.6 Alternative Planungsmöglichkeiten**

Der Markt Bruck i.d.OPf. verfügt über ein Standortkonzept für Freiflächenphotovoltaikanlagen aus dem Jahr 2010. Im Rahmen der Konzepterstellung wurde das Marktgemeindegebiet hinsichtlich der Eignung für die Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen untersucht. Dabei wurde das Plangebiet als ein geeigneter Standort für eine Freiflächenphotovoltaikanlage ermittelt.

Der Standort für ein Photovoltaikvorhaben richtete sich darüber hinaus nach der Verfügbarkeit von Grundstücken und der Anbindung an einen Netzverknüpfungspunkt für die Einspeisung des erzeugten Stroms in das Leitungsnetz.

Das Plangebiet verfügt über sehr günstige Voraussetzungen für die Erzeugung von Solarstrom. Das Gebiet besitzt ein Nord-Süd-Gefälle. Somit verfügt das Gelände über einen optimalen Einstrahlungswinkel. Durch die Geländeneigung können ebenfalls negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild und unerwünschte Sichtbeziehungen durch Eingrünungen mit Gehölzen minimiert werden.

Die Bodenschätzungen der vorhandenen Böden zeigt, dass im Plangebiet keine wertvollen Böden im Sinne der landwirtschaftlichen Nutzung betroffen sind.

Die Nullvariante, also die Nichtdurchführung des Projektes würden den Zielen der Energiewende entgegenstehen und der Region die Möglichkeit nehmen den Energiewandel zu fördern.

Die Umsetzung des Projektes auf anderen Flächen würde eine andere Alternative darstellen. Da die jetzige Planung aber über sehr gute Gegebenheiten für die Erzeugung von Solarstrom verfügt und das Projekt eher ein geringes Konfliktpotenzial mit sich bringt, stellt eine Alternativplanung einen erheblichen Mehraufwand dar und wird im besten Fall ähnliche Voraussetzungen mit sich bringen.

## B.7 Zusätzliche Angaben

### B.7.1 Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Am 11.03.2021 erfolgte vor Ort eine Bestandsaufnahme mit Fotodokumentation.

Die nachfolgende Tabelle veranschaulicht die Prüffaktoren für die Schutzgüter.

Tabelle 6: Prüffaktoren für die Schutzgüter

Schutzgut	zu prüfende Inhalte
Fläche	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Umfang der Inanspruchnahme bisher unversiegelter Flächen</li> </ul>
Tiere / Pflanzen / biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorkommen und Betroffenheit von geschützten Tier- und Pflanzenarten,</li> <li>▪ Biotopen/ Lebensraumtypen und deren Beeinträchtigung</li> </ul>
Boden	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bodenart und -typ, Vorhandensein seltener, schützenswerter Böden</li> <li>▪ Bodenaufbau und -eigenschaften, Betroffenheit von Bodenfunktionen und Bodenbildungsprozessen</li> <li>▪ Baugrundeignung</li> <li>▪ Versiegelungsgrad</li> <li>▪ Vorhandensein von Altlasten</li> <li>▪ Verdichtung und Erosion, Schadstoffeinträge</li> </ul>
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorhandensein und Betroffenheit von Fließ- und Stillgewässern</li> <li>▪ Flurabstand zum Grundwasser</li> <li>▪ Einflüsse auf Grundwasserneubildung</li> <li>▪ Schadstoffeinträge</li> </ul>
Luft / Klima	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Emissionen, Luftqualität</li> <li>▪ Frischluftzufuhr und -transport,</li> <li>▪ Kaltluftproduktion und -transport</li> <li>▪ Einflüsse auf Mikroklima</li> </ul>
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beeinträchtigung des Landschaftsbildes,</li> <li>▪ Betroffenheit von für das Landschaftserleben bedeutsamen Flächen/ Strukturen</li> </ul>
Kultur- / Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorhandensein und Betroffenheit von Kultur- und Sachgütern</li> </ul>
Mensch und seine Gesundheit / Bevölkerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lärm- und Geruchsemissionen</li> <li>▪ Betroffenheit von für die menschliche Gesundheit relevanten Belangen</li> </ul>

- Betroffenheit von Wegen und Infrastruktur

## B.7.2 Schwierigkeiten bei Zusammenstellung der Angaben

Bei der Bearbeitung lagen keine Schwierigkeiten oder Kenntnislücken vor.

## B.7.3 Geplante Maßnahmen der Überwachung (Monitoring)

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

Die Ausführung bzw. Umsetzung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen sollte vom Markt Bruck i.d. Oberpfalz erstmalig ein Jahr nach Inkrafttreten des Bebauungsplans geprüft werden. Das Monitoring zur Entwicklung möglicher artenschutzrechtlichen Ersatzmaßnahme soll mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt werden.

## B.7.4 Referenzliste mit Quellen

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

Tabelle 7: Quellenliste der Daten- und Informationsgrundlagen

Umweltbelang	Quelle
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ortseinsicht am 11.03.2021</li> <li>▪ Bayerisches Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (LDBV) (2012): BayernAtlas. Thema Umwelt. <a href="https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&amp;topic=umwe&amp;bgLayer=atkis">https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&amp;topic=umwe&amp;bgLayer=atkis</a> [Zugriff: 22.03.2021]</li> <li>▪ Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz: FIN-Web (Online Viewer). <a href="http://fisnat.bayern.de/finweb/">http://fisnat.bayern.de/finweb/</a> [Zugriff: 22.03.2021]</li> <li>▪ Ergebnisse der saP folgen noch</li> </ul>
Boden	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): UmweltAtlas Bayern. Thema Boden. <a href="http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de">http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de</a> [Zugriff: 22.03.2021]</li> </ul>
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LDBV (2012): BayernAtlas. Thema Umwelt. <a href="https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&amp;topic=umwe&amp;bgLayer=atkis">https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&amp;topic=umwe&amp;bgLayer=atkis</a> [Zugriff: 22.03.2021]</li> <li>▪ LfU: UmweltAtlas Bayern. Thema Naturgefahren. <a href="http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_naturgefahren_ftz/index.html?lang=de">http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_naturgefahren_ftz/index.html?lang=de</a> [Zugriff: 22.03.2021]</li> </ul>
Luft / Klima	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ortseinsicht am 11.03.2021</li> <li>▪ LDBV (2012): BayernAtlas. Topographische Karte. <a href="https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&amp;topic=ba&amp;bgLayer=tk&amp;catalogNo-des=11,122">https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&amp;topic=ba&amp;bgLayer=tk&amp;catalogNo-des=11,122</a> [Zugriff: 22.03.2021]</li> </ul>
Mensch und seine Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ortseinsicht am 11.03.2021</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LDBV (2012): BayernAtlas. Thema Umwelt. <a href="https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&amp;topic=umwe&amp;bgLayer=atkis">https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&amp;topic=umwe&amp;bgLayer=atkis</a> [Zugriff: 22.03.2021]</li> <li>▪ LDBV (2012): BayernAtlas. Thema Freizeit in Bayern. <a href="https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&amp;topic=ba&amp;bgLayer=atkis&amp;catalogNodes=11,122">https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&amp;topic=ba&amp;bgLayer=atkis&amp;catalogNodes=11,122</a>. [Zugriff: 22.03.2021]</li> </ul>
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ortseinsicht am 11.03.2021</li> <li>▪ LDBV (2012): BayernAtlas. Thema Umwelt. <a href="https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&amp;topic=umwe&amp;bgLayer=atkis">https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&amp;topic=umwe&amp;bgLayer=atkis</a> [Zugriff: 22.03.2021]</li> </ul>
Kultur- und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LDBV (2012): BayernAtlas Thema Planen und Bauen. <a href="https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&amp;topic=pl_bau&amp;bgLayer=atkis&amp;catalogNodes=11,122">https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&amp;topic=pl_bau&amp;bgLayer=atkis&amp;catalogNodes=11,122</a> [Zugriff: 22.03.2021]</li> </ul>
sonstige Quellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Energie und Technologie: Energie-Atlas Bayern. Solarenergie. Globalstrahlung – Jahresmittel, Nutzungsmöglichkeiten Erdwärmesonden. <a href="https://geoportal.bayern.de/energieatlas-karten/?wicket-crypt=WKRa082y_Hw&amp;wicket-crypt=HF5VeymM-RVQ">https://geoportal.bayern.de/energieatlas-karten/?wicket-crypt=WKRa082y_Hw&amp;wicket-crypt=HF5VeymM-RVQ</a> [Zugriff: 22.03.2021]</li> <li>▪ Helmholtz-Zentrum Potsdam, Deutsches Geoforschungszentrum (o.J.): Zuordnung von Orten zu Erdbebenzonen. <a href="https://www.gfz-potsdam.de/DIN4149_Erdbebenzonenabfrage/">https://www.gfz-potsdam.de/DIN4149_Erdbebenzonenabfrage/</a> [Zugriff: 22.03.2021]</li> <li>▪ MEYNEN/SCHMIDTHÜSEN, 1953 – 1962: (Hrsg.) (1953-62): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Bd. 1-9. - Remagen, Bad Godesberg (Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Selbstverlag)</li> <li>▪ SSYMANK, 1994: Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz: Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU.- Natur und Landschaft 69 (Heft 9): 395-406</li> </ul>

## B.8 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

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

Die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter sind als gering bis mittel einzuschätzen. Teilweise führen die geplanten Maßnahmen auch zu einer Verbesserung für die Schutzgüter (z.B. Wassererneuerung).

Die vorliegende Planung sieht auf den Grundstücken Flst.-Nrn. 230, 231 und 237 sowie Teilflächen der Grundstücke Flst.-Nrn. 238, 239, 240, 245, 246 und 247, Gmkg. Mappach, ein Sondergebiet für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage vor. Der Geltungsbereich umfasst eine Gesamtfläche von ca. 11 ha mit einem sonstigen Sondergebiet der Größe von ca. 9 ha. Derzeitig werden die Flächen innerhalb des Geltungsbereichs landwirtschaftlich als Acker genutzt. Der Geltungsbereich wird künftig als Grünland bewirtschaftet und extensiv

---

gepflegt. Der überregional bedeutsame Wanderweg der von Norden nach Süden durch das Plangebiet verläuft wird erhalten und in die Planung miteinbezogen.

Die Einzäunung der Photovoltaikanlagen führt dazu, dass der Bereich innerhalb des Zaunes für bestimmte Tierarten nicht mehr passierbar und als Lebensraum nutzbar ist. Die künftige Nutzung als Extensivgrünland führt jedoch zu einer erhöhten Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten im Vergleich zum Ausgangszustand. Auf den Boden- und Wasserhaushalt hat das Vorhaben durch den Verlust von Stoffeinträgen in das Grundwasser sogar positive Auswirkungen; die Nutzungsextensivierung bringt darüber hinaus weitere positive Effekte mit sich.

Im Jahr 2021 wurde durch das Ing.-Büro Umweltforschung und Raumplanung eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt.. Die saP kam zu dem Ergebnis, dass eine sog. CEF-Maßnahme erforderlich wird, um Auswirkungen des Vorhabens auf die Vogelarten Feldlerche und Goldammer zu verhindern.

Die Anlage wird durch angrenzende Waldstrukturen bereits in Richtung Norden und Osten abgeschirmt. Im Süden und Westen wird das Gebiet durch die Anlage von Gehölzstreifen in die Landschaft integriert und negative Blickbeziehungen werden minimiert.

Es entsteht im Vergleich zur derzeitigen Nutzung ein ausgleichspflichtiger Eingriff in Natur und Landschaft entsprechend dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Der Kompensationsbedarf wird durch Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches ausgeglichen. Darüber hinaus entsteht durch die Extensivierung von Grünland und die Anlage von CEF-Flächen sogar ein Überschuss an ökologisch wertvollen Ausgleichsflächen.

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



## C Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 16.07.2021 (BGBl. I S. 2939)
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und über die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung 1990 – PlanZV 90) in der Fassung vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)
- Bayerische Bauordnung (BayBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14.08.2007 (GVBl. S. 588, BayRS 2132-1-B), zuletzt geändert durch § 4 des Gesetzes vom 25.05.2021 (GVBl. S. 286)
- Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) in der Fassung vom 23.02.2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), zuletzt geändert durch § 1 des Gesetzes vom 23.06.2021 (GVBl. S. 352)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i. d. F. vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 10 des Gesetzes vom 25.06.2021 (BGBl. I S. 2020)
- Gemeindeordnung (GO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22.08.1998 (GVBl. S. 796, BayRS 2020-1-1-I), zuletzt geändert durch § 1 des Gesetzes vom 09.03.2021 (GVBl. S. 74)
- Bayerisches Denkmalschutzgesetz (BayDSchG) in der in der Bayerischen Rechtssammlung (BayRS 2242-1-WK) veröffentlichten bereinigten Fassung, zuletzt geändert durch Gesetz vom 23.04.2021 (GVBl. S. 199)

## D Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

### Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lagekennzeichnung der Zufahrtsmöglichkeit von der östlich angrenzenden Ortsstraße.....	6
Abbildung 2: Ausschnitt Regionalplan Oberpfalz Nord Karte 1 Raumstruktur, o. Maßstab ...	8
Abbildung 3: Lage innerhalb von Vorbehaltsgebieten, o. Maßstab .....	9
Abbildung 4: Ausschnitt aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan, o. Maßstab .....	10
Abbildung 5: LSG in Grün, Flachlandbiotope in Rot, Plangebiet in Orange (BayernAtlas, 2021) .....	33
Abbildung 6: Landschaftliche Vorbehaltsgebiete in Grün, Vorbehaltsgebiet für Wasserversorgung in Blau, Plangebiet in Orange (BayernAtlas, 2021).....	34
Abbildung 7: Blick auf die Planungsfläche .....	35
Abbildung 8: Verlauf des Fernwanderweges „Goldsteig“ durch das Plangebiet (BayernAtlas, 2021) .....	39
Abbildung 9: Auswirkungen von Bodenversiegelung auf die Schutzgüter und deren Wechselwirkungen.....	45

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ermittlung des Ausgleichsbedarfs .....	25
Tabelle 2: Flächenbilanz Geltungsbereich .....	29
Tabelle 3.: Bewertung der Bodenfunktionen .....	36
Tabelle 4: Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen .....	47
Tabelle 5: Ermittlung des Ausgleichsbedarfs .....	49
Tabelle 6: Prüffaktoren für die Schutzgüter.....	53
Tabelle 7: Quellenliste der Daten- und Informationsgrundlagen .....	54

## **E Verzeichnis der Anlagen**

- *Blendgutachten* vom 12.04.2021, ifB Eigenschenk, Deggendorf
- *Photovoltaik-Freiflächenanlage Mappach: Gutachten zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)* vom 03.08.2021, Ing.-Büro Umweltforschung und Raumplanung, Schönhofen