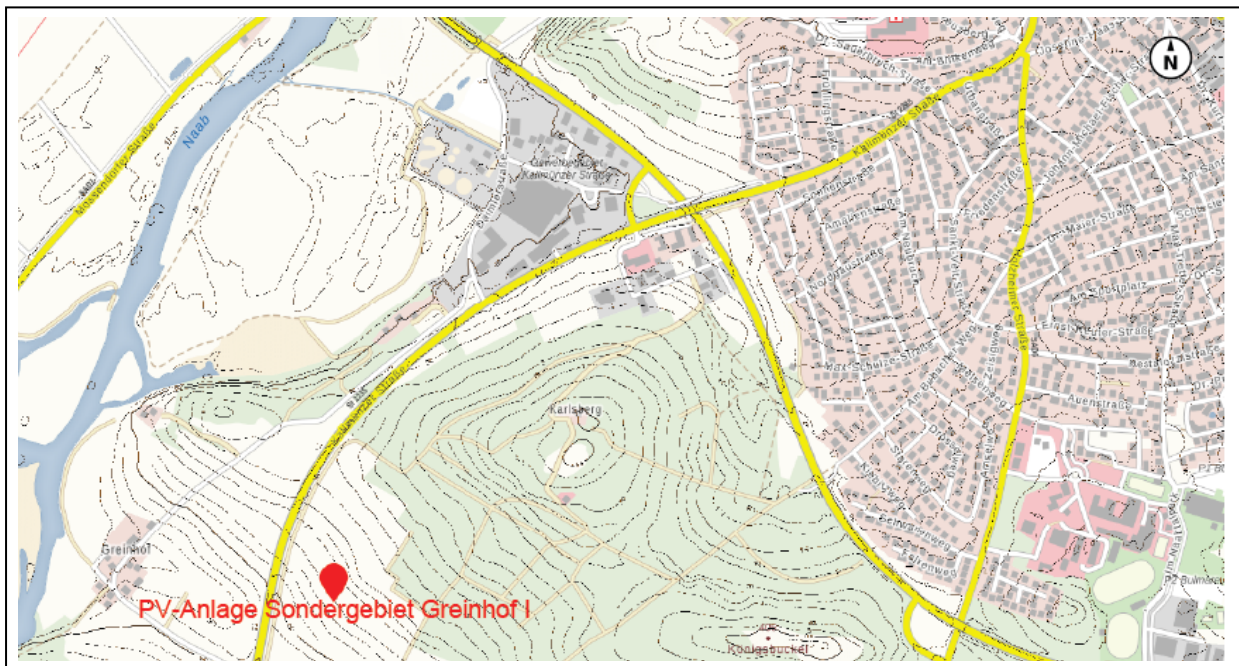


UMWELTBERICHT MIT BEHANDLUNG DER  
NATURSCHUTZRECHTLICHEN EINGRIFFSREGELUNG  
ZUM  
VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN  
DER STADT BURGLENGENFELD  
UND VORHABEN- UND ERSCHLIESSUNGSPLAN  
NACH § 12 BAUGB MIT INTEGRIERTER GRÜNORDNUNG  
SONDERGEBIET SO „GREINHOF I“

AUF FLUR-NRN. 2863 UND 2864 DER GEMARKUNG BURGLENGENFELD  
STADT BURGLENGENFELD, LANDKREIS SCHWANDORF



Der Planfertiger:



Blank & Partner mbB Landschaftsarchitekten  
Marktplatz 1 - 92536 Pfreimd  
Tel. 09606/915447 - Fax 09606/915448  
email: g.blank@blank-landschaft.de

Endgültige Fassung vom 15. Februar 2023

Umweltbericht mit Behandlung der  
naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung  
zum  
Vorhabenbezogenen Bebauungsplan  
der Stadt Burglengenfeld  
und Vorhaben- und Erschließungsplan  
nach § 12 BauGB  
mit integrierter Grünordnung

SO „Greinhof I  
auf Flur-Nrn. 2863 und 2864,  
Gemarkung Burglengenfeld

Bearbeitung: \_\_\_\_\_



Blank & Partner mbB  
Landschaftsarchitekten  
Marktplatz 1  
92536 Pfreimd  
Tel-Nr.: 09606 / 91 54 47  
Fax: 09606 / 91 54 48  
Email: g.blank@blank-landschaft.de

## Inhaltsverzeichnis

Umweltbericht .....	4
1. Einleitung.....	4
1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und der wichtigsten Ziele des Umweltschutzes für den Bauleitplan – Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden, Standortkonzept der Stadt Burglengenfeld von Freiflächen-Photovoltaikanlagen.....	4
1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen dargelegten Ziele des Umweltschutzes für den Bauleitplan .....	5
2. Natürliche Grundlagen .....	6
3. Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich Prognose bei Durchführung der Planung .....	9
3.1 Schutzgut Menschen einschließlich menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	9
3.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume, biologische Vielfalt.....	12
3.3 Schutzgut Landschaft und Erholung .....	15
3.4 Schutzgut Boden, Fläche .....	17
3.5 Schutzgut Wasser .....	19
3.6 Schutzgut Klima und Luft.....	20
3.7 Wechselwirkungen .....	21
4. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.....	22
5. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen .....	22
5.1 Vermeidung und Verringerung.....	22
5.2 Ausgleich.....	23
6. Alternative Planungsmöglichkeiten.....	23
7. Beschreibung der verwendeten Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken .....	23
8. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) .....	24
9. Allgemein verständliche Zusammenfassung .....	24
10. Artenschutzrechtliche Betrachtung .....	27
11. Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.....	27
Quellenverzeichnis .....	30

## Anlagenverzeichnis

- Bestandsplan Nutzungen und Vegetation mit Darstellung der Eingriffsgrenze, Maßstab 1:1000

## Umweltbericht

Die Bearbeitung des Umweltberichts erfolgt in enger Anlehnung an den Leitfaden „Der Umweltbericht in der Praxis“ des BayStMUGV und der Obersten Baubehörde, ergänzte Fassung vom Januar 2007. Darüber hinaus werden die Vorgaben des „Praxis-Leitfadens für die ökologische Gestaltung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ und insbesondere die Hinweise des Bay. Staatsministeriums für Bau und Verkehr „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ vom 10.12.2021 berücksichtigt.

### 1. Einleitung

#### 1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und der wichtigsten Ziele des Umweltschutzes für den Bauleitplan – Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden, Standortkonzept der Stadt Burglengenfeld von Freiflächen-Photovoltaikanlagen

Zur bauleitplanerischen Vorbereitung der Errichtung der Photovoltaikanlage wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan, in den die Stadt Burglengenfeld den Vorhaben- und Erschließungsplan übernimmt, von der Stadt Burglengenfeld als Satzung beschlossen.

Das Vorhaben weist folgende, für die Umweltprüfung relevante Kennwerte (Größen) auf:

- Gesamtgröße Geltungsbereich: 74.387 m<sup>2</sup>
- Anlagenfläche (Eingriffsfläche): 65.837 m<sup>2</sup>
- Errichtung von Trafostationen innerhalb der Anlage mit einer Gesamtfläche von jeweils max. ca. 4,0 x 5,0 m und Einzäunung des Geländes; außer den Gebäuden keine vollversiegelten Flächen innerhalb des Geltungsbereichs.

Bestandteil des Geltungsbereichs sind neben den Anlagenflächen auch die erforderlichen Ausgleichs-/Ersatzflächen innerhalb des Geltungsbereichs.

Mit dem vorliegenden Umweltbericht wird den gesetzlichen Anforderungen nach Durchführung einer sog. Umweltprüfung Rechnung getragen, welche die Umsetzung der Plan-UP-Richtlinie der EU in nationales Recht darstellt.

Nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. In § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind die in der Abwägung zu berücksichtigenden Belange des Umweltschutzes im Einzelnen aufgeführt. § 1a BauGB enthält ergänzende Regelungen zum Umweltschutz, u.a. in Absatz 3 die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung. Nach § 2 Abs. 4 Satz 4 BauGB ist das Ergebnis der Umweltprüfung in der Abwägung zu berücksichtigen.

Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung hängen von der jeweiligen Planungssituation bzw. der zu erwartenden Eingriffserheblichkeit ab. Im vorliegenden Fall ist die Projektfläche ausschließlich intensiv landwirtschaftlich als Acker genutzt. Durch die Lage des Vorhabens (umliegende Wälder, Lage praktisch innerhalb einer Rodungsinsel) sind die Außenwirkungen im Hinblick auf das Landschaftsbild vergleichsweise

sehr gering. Lediglich von Westen (Staatsstraße St 2335) ist eine Einsehbarkeit gegeben, großräumig betrachtet bestehen aber abschirmende Strukturen.

Die Inhalte des Umweltberichts ergeben sich aus der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB.

Die bedeutsamen Ziele des Umweltschutzes für den Bebauungsplan sind:

Grundsätzlich sind die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft so gering wie möglich zu halten, insbesondere

- sind die Belange des Menschen hinsichtlich des Lärms und sonstigen Immissionsschutzes (u.a. auch Lichtimmissionen) sowie der Erholungsfunktion und die Kultur- und sonstigen Sachgüter (z.B. Schutz von Bodendenkmälern) zu berücksichtigen
- sind nachteilige Auswirkungen auf die Lebensraumfunktionen von Pflanzen und Tieren soweit wie möglich zu begrenzen, d.h. Beeinträchtigungen wertvoller Lebensraumstrukturen oder für den Biotopverbund wichtiger Bereiche sind, soweit betroffen, zu vermeiden
- sind für das Orts- und Landschaftsbild bedeutsame Strukturen, soweit betroffen, zu erhalten bzw. diesbezüglich wertvolle Bereiche möglichst aus der baulichen Nutzung auszunehmen
- ist die Versiegelung von Boden möglichst zu begrenzen (soweit projektspezifisch möglich) sowie sonstige vermeidbare Beeinträchtigungen des Schutzguts zu vermeiden
- sind auch nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer) entsprechend den jeweiligen Empfindlichkeiten (z.B. Grundwasserstand, Betroffenheit von Still- und Fließgewässern) bzw. der spezifischen örtlichen Situation so gering wie möglich zu halten
- sind Auswirkungen auf das Kleinklima (z.B. Berücksichtigung von Kaltluftabflussbahnen), die Immissionssituation und sonstige Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima und Luft auf das unvermeidbare Maß zu begrenzen

Mit der Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage gehen einige unvermeidbare Auswirkungen der Schutzgüter einher, die in Kap. 3 im Einzelnen dargestellt werden.

Im Standortkonzept der Stadt Burglengenfeld zu Photovoltaik-Freiflächenphotovoltaikanlagen ist der Vorhabensbereich als Potenzialfläche mit besonderer Standortempfehlung ausgewiesen (wegen geringer Einsehbarkeit und geringer Bodengüte).

## 1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen dargelegten Ziele des Umweltschutzes für den Bauleitplan

### **Regionalplan**

Der Regionalplan für die Region 6 Oberpfalz-Nord enthält für das Projektgebiet in der Karte „Siedlung und Versorgung“ keine Vorrang- oder Vorbehaltsgebietsausweisungen. In der Karte „Landschaft und Erholung“ ist ein Landschaftliches Vorbehaltsgebiet dargestellt (Randbereich).

### **Biotopkartierung, gesetzlich geschützte Biotope, Artenschutzkartierung**

Innerhalb des Geltungsbereichs und im relevanten Umfeld wurden keine Biotope in der Biotopkartierung Bayern erfasst.

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG oder Bestimmte Landschaftsbestandteile nach Art. 16 BayNatSchG gibt es im Geltungsbereich ebenfalls nicht.

### **Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)**

Das ABSP für den Landkreis Schwandorf enthält für das Planungsgebiet selbst keine wesentlichen konkreten Bestands-, Bewertungs- und Zielaussagen im Kartenteil.

Der Bereich ist noch Bestandteil des Schwerpunktgebiets des Naturschutzes F im Landkreis (Kalktrockenhänge von Naab und Vils), wobei solche Lebensräume im Gebiet nicht ausgeprägt sind.

Schutzgebiete werden für den Planungsbereich nicht vorgeschlagen.

### **Schutzgebiete**

Der Vorhabensbereich liegt nicht im Bereich von Schutzgebieten des Naturschutzes. Auf der gegenüberliegenden Seite der St 2235 ist ein Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen.

Wasserschutzgebiete sind im Einflussbereich des Vorhabens nicht ausgewiesen. Das Wasserschutzgebiet Burglengenfeld liegt deutlich südöstlich.

Gleiches gilt für Überschwemmungsgebiete oder sog. wassersensible Gebiete.

Der Vorhabensbereich liegt außerhalb des Talraums der Naab.

### **Flächennutzungsplan**

Im bestandskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Burglengenfeld wird der Geltungsbereich bisher als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Eine Änderung des Flächennutzungsplans zur Einhaltung des Entwicklungsgebots ist deshalb erforderlich.

## 2. Natürliche Grundlagen

### **Naturraum und Topographie**

Nach der naturräumlichen Gliederung gehört der Planungsraum zum Naturraum 081-A Hochfläche der Mittleren Frankenalb.

Bei dem Bereich der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage handelt es sich um ein bewegtes Gelände, das von Nordosten nach Südwesten abfällt. Die Geländehöhen innerhalb der Anlagenfläche liegen zwischen ca. 363 m NN im Nordosten und 350 m NN im Südwesten. Die Höhendifferenz beträgt also ca. 13 m innerhalb der Anlagenfläche.

### **Geologie und Böden, Altlasten**

Nach der Geologischen Karte wird das Gebiet aus geologischer Sicht aus Bankkalken des Weißjura aufgebaut. Teilweise ist eine tertiäre Überdeckung kennzeichnend (Abfolge von Sanden und Tonen). Daraus haben sich fast ausschließlich Braunerden (podsolig) und Podsol-Braunerden entwickelt.

Diese sind bodenartig überwiegend als sandige Lehme (Ackerstandort mit Boden-/Ackerzahlen von 32/28) einzustufen. Die landwirtschaftliche Nutzungseignung ist dementsprechend als gering bis durchschnittlich einzustufen. Die natürlichen Bodenprofile sind im Geltungsbereich überwiegend vorhanden, lediglich verändert durch die Einflüsse aus der landwirtschaftlichen Nutzung. In Teilbereichen wurde auf der Grundlage eines Baugenehmigungsbescheids eine Auffüllung durchgeführt. Demnach werden die natürlichen Bodenfunktionen, wie Standortpotenzial für die natürliche Entwicklung, Rückhaltevermögen für Schadstoffe, Säurepuffervermögen und Wasserrückhaltevermögen, derzeit weitestgehend erfüllt, unter Berücksichtigung der Einflüsse aus der Ackernutzung und der erfolgten anthropogenen Bodenveränderungen, die jedoch die Bodenfunktionen, wenn überhaupt, nur in geringem Umfang mindern dürften.

Die Bodenfunktionen werden wie folgt eingestuft (in Anlehnung an den Leitfaden „Das Schutzgut Boden in der Planung“ des LfU, Stand 2017 bzw. den Angaben im Umweltatlas Bayern):

Einstufung des Bodens nach Bodenschätzungskarte als SL 6Vg 32/28 (Hauptteil) darüber hinaus SL 5V 39/32, SL 5V 38/30 und SL 5V 38/34 im Norden und Osten des Geltungsbereichs.

a) Standortpotenzial für die natürliche Entwicklung (Arten- und Biotopschutzfunktion):  
Aufgrund fehlender Bodendaten wird die Arten- und Biotopschutzfunktion behelfsweise aus der Bodenschätzung abgeleitet.

Die Ackerzahl beträgt 28 bzw. 30, 32 und 34, die Einstufung erfolgt jeweils in Wertklasse 4 (entspricht hoch, bedeutet faktisch mittlere Einstufung)

b) Retention des Bodens bei Niederschlagsereignissen

Nach dem Umweltatlas Bayern Bewertungsklasse 4 (hoch) bis 5 (sehr hoch) in allen Bereichen

c) Rückhaltevermögen des Bodens für wasserlösliche Stoffe (z.B. Nitrat)

Ermittlung nach der Formel 2 des Leitfadens (gilt für alle Bereiche)

$$n_s = SR / FK_{WE} \quad (SR = \text{Niederschlag} - \text{Verdunstung} - \text{Oberflächenabfluss})$$

$$n_s = \text{ca. } 480 \text{ mm/a} / 250 \text{ mm}$$

$$n_s = 1,92$$

Die  $FK_{WE}$  wird entsprechend den Tabellen der KA mit 250 mm eingeschätzt.

Nach Tabelle II/8 Einstufung des Rückhaltevermögens für wasserlösliche Stoffe als gering (Stufe 2).

d) Rückhaltevermögen für Schwermetalle

Alternatives Verfahren nach der Bodenschätzung (Tabelle II/13 des Leitfadens):

Bodenart SL stark lehmiger Sand, Entstehung Vg, Zustandsstufe 6, ergibt Bewertungsklasse 2 (gering, von 5 Stufen), bzw. im Osten und Norden Bodenart SL stark lehmiger Sand, Entstehung V, Zustandsstufe 5, ergibt ebenfalls Bewertungsklasse 2 (gering)

e) Natürliche Ertragsfähigkeit landwirtschaftlich genutzter Böden

Ackerzahl 28 bzw. 30, 32 und 34, Ertragsfähigkeit jeweils gering (Wertklasse 2)

f) Bewertung der Funktion als Archiv für Natur- und Kulturgeschichte

Die betroffenen Böden sind im Gebiet relativ weit verbreitet. Die Funktion wird entsprechend II 2.1 des Leitfadens als gering eingeschätzt. Es ragt zwar im äußersten südwestlichen Randbereich ein Bodendenkmal (D-3-6838-0088 Bestattungsort der Frühlatènezeit mit Grabhügel-Siedlung der Spätlatènezeit) in die Flur-Nr. 2863 hinein. Der Randbereich wird aber praktisch nicht mehr überbaut. Sonstige seltene Bodenausprägungen wie Moorböden o.ä. sind nicht vorhanden.

Damit ergibt sich insgesamt eine geringe bis mittlere Einstufung bei den einzelnen Bodenfunktionen. Eine hohe bis sehr hohe Bewertung wurde bei der Bodenfunktion „Retention des Bodens bei Niederschlagsereignissen“ ermittelt. Nachdem es sich nur um eine Bodenfunktion mit hoher bis sehr hoher Bodenfunktion handelt und dieses Kriterium nicht als sehr hoch, sondern als hoch bis sehr hoch eingestuft wird, treffen die Ausschlusskriterien nach der Anlage 1 der Hinweise des StMB vom 10.12.2021 nicht zu.

Der gewählte Standort der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage wird ausschließlich als Acker intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen sind nicht bekannt.

### **Klima**

Klimatisch gesehen gehört das Planungsgebiet zu einem für die Verhältnisse der Region durchschnittlichen Klimabezirk mit mittleren Jahrestemperaturen von 8,0° C und mittleren Jahresniederschlägen von ca. 700 mm.

Geländeklimatische Besonderheiten wie hangabwärts abfließende Kaltluft, insbesondere bei bestimmten Wetterlagen wie sommerlichen Abstrahlungsinversionen, spielt im vorliegenden Fall eine gewisse Rolle. Kaltluft kann entsprechend der Geländeneigung von Nordosten nach Südwesten abfließen. Dadurch entstehen keinerlei Einschränkungen für die geplante Nutzung.

### **Hydrologie und Wasserhaushalt**

Der Bereich der geplanten Photovoltaikanlage entwässert natürlicherweise von Nordosten nach Südwesten direkt zur Naab.

Innerhalb des Geltungsbereichs und im relevanten Umfeld gibt es keine Gewässer. Hydrologisch relevante Strukturen wie Vernässungsbereiche, Quellaustritte o.ä. findet man innerhalb des Projektgebiets nicht. Auch Dolinen sind im Planungsgebiet und im näheren Umfeld nicht bekannt (Umweltatlas Bayern, Angewandte Geologie).

Über die Grundwasserverhältnisse im Gebiet liegen keine detaillierten Angaben vor. Angesichts der geologischen Verhältnisse und der Nutzungen im Gebiet ist davon auszugehen, dass Grundwasserhorizonte durch das Vorhaben, das nur in geringem Maße in den Boden eingreift, nicht berührt werden.

Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete und wassersensible Bereiche liegen nicht im Planungsgebiet.



### **Potenzielle natürliche Vegetation**

Als potenzielle natürliche Vegetation gilt im Gebiet der (Flattergras)-Hainsimsen-Buchenwald.

### 3. Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich Prognose bei Durchführung der Planung

#### 3.1 Schutzgut Menschen einschließlich menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

##### *Beschreibung der Bestandssituation*

Nennenswerte Vorbelastungen im Hinblick auf Lärm- und sonstige Immissionen gibt es im Gebiet nicht.

Die derzeitigen landwirtschaftlichen Produktionsflächen (Nutzung als Acker) werden intensiv genutzt und dienen der Erzeugung von Nahrungs- und Futtermitteln bzw. Energierohstoffen. Die landwirtschaftliche Nutzungseignung ist als relativ gering bis allenfalls durchschnittlich einzustufen.

Im Umfeld liegen fast ausschließlich weitere Ackerflächen und Wälder. Im Westen grenzt die Staatsstraße St 2235 an.

Wasserschutzgebiete und damit Trinkwassernutzungen durch den Menschen liegen nicht im Einflussbereich des Vorhabens.

Drainagen auf der Fläche sind nach vorliegenden Angaben nicht vorhanden, so dass sich diesbezüglich keine Beeinträchtigungen ergeben können. Dies wird nochmals vor der Errichtung der Anlage geprüft.

Der Geltungsbereich selbst hat für die ortsbezogene Erholung eine relativ geringe Bedeutung. Das Gebiet weist eine mittlere strukturelle Erholungseignung auf. Die Frequentierung ist allerdings gering bis nicht vorhanden, da kein geeignetes Wegenetz besteht. Rad- und Wanderwege sind durch die Anlagenfläche nicht tangiert. Sie liegen weit vom Vorhabensbereich entfernt. Der an der Westseite entlang der St 2335 verlaufende Schotterweg führt auf den nordöstlich gelegenen Karlsberg.

Insgesamt ist die Bedeutung des Gebiets für die landschaftsgebundene Erholung als gering anzusehen. Intensive Erholungseinrichtungen gibt es nicht.

Baudenkmäler gibt es im Bereich des Projektgebiets und dem relevanten Umfeld nicht. Wie erwähnt, liegt im Südwesten ein Bodendenkmal (D-3-6538-0082), das sich sehr geringfügig auf das Flurstück 2563 der Gemarkung Burglengenfeld erstreckt.

Durch das Projektgebiet verlaufen keine Freileitungen.

Sonstige Einrichtungen wie Sendeanlagen, Gebäude o.ä. gibt es im Projektgebiet nicht. Im westlichen Anschluss liegt die Staatsstraße St 2335.

##### *Auswirkungen*

Während der vergleichsweise kurzen Bauphase ist mit baubedingten Belastungen durch Immissionen, v.a. Lärm von Baumaschinen und Schwerlastverkehr sowie allgemein bei den Montagearbeiten auftretenden Immissionen, zu rechnen. Insbesondere

wenn die Aufständungen gerammt werden, entsteht eine zeitlich begrenzte, relativ starke Lärmbelastung (ca. 10 Arbeitstage), die sich auf die Tagzeit beschränkt. Ansonsten halten sich die baubedingten Wirkungen innerhalb enger Grenzen. Die Belastungen sind insgesamt aufgrund der zeitlichen Befristung hinnehmbar.

Betriebsbedingt werden durch das Vorhaben geringe bis keine Lärmimmissionen und Verkehrsbelastungen hervorgerufen. Die Lärmimmissionen der Anlage (v.a. Wechselrichter) sind in Anbetracht der Entfernungen zu den Siedlungen von mehr als 20 m (ca. 320 m nach Greinhof) so gering, dass Grenz- und Orientierungswerte weit unterschritten werden (gemäß den Angaben des Leitfadens zur ökologischen Gestaltung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen ist ab einem Abstand von mehr als 20 m davon auszugehen, dass keine relevanten Schallimmissionen durch die Anlage auf Wohnnutzungen hervorgerufen werden).

Ein Personaleinsatz ist in der Regel nicht erforderlich. Anfahrten für Wartungs- und Reparaturarbeiten sind zu vernachlässigen.

Die Pflege- und Mäharbeiten werden durch Fachpersonal durchgeführt. Die Pflege der Anlage erfolgt extensiv als Rotationsbrache oder durch eine angepasste Beweidung der Flächen.

Durch die Errichtung der Anlage gehen ca. 7,4 ha landwirtschaftlich nutzbare Fläche für die landwirtschaftliche Produktion (vorübergehend) verloren. Es werden Flächen beansprucht, die nur eine vergleichsweise geringe bis allenfalls mittlere landwirtschaftliche Nutzungseignung aufweisen. Unmittelbar grenzen im Norden und Süden landwirtschaftliche Nutzflächen an, die jedoch durch die Errichtung der Anlage nicht beeinträchtigt werden. Im Vergleich zur Biogasnutzung ist der Flächenbedarf der Photovoltaikanlage bei gleicher elektrischer Leistung um Dimensionen niedriger.

Sonstige Nutzungen des Menschen im Umfeld sind durch die Errichtung der Anlage nicht tangiert. Dies gilt auch für die Staatsstraße St 2235.

Wird der Betrieb eingestellt, wird die Anlage wieder vollständig rückgebaut, so dass die Flächen wieder uneingeschränkt landwirtschaftlich genutzt werden können. Näheres hierzu wird im Durchführungsvertrag geregelt. Durch die Realisierung des Vorhabens wird die Fläche nicht irreversibel verändert, auch wenn vorübergehend der landwirtschaftlichen Nutzung Flächen entzogen werden. Übergeordnet betrachtet ist hier abzuwägen zwischen den berechtigten Interessen der Landwirtschaft und dem gesellschaftlichen Ziel, die Energiewende voranzubringen, welches auch im Landesentwicklungsprogramm (LEP 2020) verankert ist. Nachdem ausschließlich Flächen mit relativ geringer bis allenfalls mittlerer Nutzungseignung herangezogen werden, kann davon ausgegangen werden, dass den agrarstrukturellen Belangen ausreichend Rechnung getragen wird. Standorte mit besserer Nutzungseignung werden damit geschont.

Die angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen im Norden und Süden, Siedlungen, Verkehrsanlagen usw. werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Die angrenzenden Flächen sind weiter uneingeschränkt nutzbar. Dies gilt auch für die umliegenden Wälder. Die Erschließung der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen bleibt ebenfalls unverändert. Diese wird durch die Errichtung der Anlage in keiner Weise beeinflusst. Mit der landwirtschaftlichen Nutzung in der Umgebung zusammenhängende Auswirkungen auf die Freiflächen-Photovoltaikanlage wie Staubimmissionen usw. sind hinzunehmen.

Eine nachteilige Beeinflussung von Siedlungsbereichen durch die geplante Photovoltaikanlage ist nicht zu erwarten (zu den Schallimmissionen siehe obige Ausführungen). Mögliche Blendwirkungen gegenüber der im Westen liegenden Straße und Siedlungen sind nicht zu erwarten. Die an der Westseite vorbeiführende Straße liegt nahezu im rechten Winkel zu den nach Süden ausgerichteten Modulreihen, so dass Fahrzeugführer nicht beeinträchtigt werden (ein Blickwinkel bis 30° abweichend von der Fahrrichtung gilt hier als relevant). Siedlungen liegen mit der Siedlung Greinhof ebenfalls im Westen der Anlage, in mehr als 300 m Entfernung. Die wenigen zur Anlagenfläche liegenden Häuser mit Fensteröffnungen liegen nicht direkt zur Anlagenfläche ausgerichtet, sondern stehen etwa im 45°-Winkel, so dass keine relevanten Blendwirkungen auf Wohnhäuser erwartet werden.

Die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen kann darüber hinaus grundsätzlich auch durch elektrische und magnetische Strahlung beeinträchtigt sein. Als mögliche Erzeuger von Strahlungen kommen die Solarmodule, die Verbindungsleitungen, die Wechselrichter und die Transformatorstationen in Frage. Die maßgeblichen Grenzwerte werden dabei jedoch angesichts des Abstandes zu Siedlungen in jedem Fall unterschritten.

Die Solarmodule erzeugen Gleichstrom, das elektrische Gleichfeld ist nur bis 10 cm Abstand messbar. Die Feldstärken der magnetischen Gleichfelder sind bereits bei 50 cm Abstand geringer als das natürliche Magnetfeld.

Auch die Kabel zwischen den Modulen und den Wechselrichtern sind unproblematisch, da nur Gleichspannungen und Gleichströme vorkommen. Die Leitungen werden dicht aneinander verlegt bzw. miteinander verdrillt, so dass sich die Magnetfelder weitestgehend aufheben und sich das elektrische Feld auf den kleinen Bereich zwischen den Leitungen konzentriert.

An den Wechselrichtern und den Leitungen von den Wechselrichtern zur Trafo- und Übergabestation treten elektrische Wechselfelder auf. Die Wechselrichter erzeugen auch magnetische Wechselfelder. Die Wechselrichter sind in Metallgehäuse eingebaut, die eine abschirmende Wirkung aufweisen, und die erzeugten Wechselfelder sind vergleichsweise gering, so dass nicht mit relevanten Wirkungen zu rechnen ist, zumal die unmittelbare Umgebung der Wechselrichter keinen Daueraufenthaltsbereich darstellt.

Die Kabel zwischen Wechselrichter und Netz verhalten sich wie Kabel zu Großgeräten (wie Waschmaschine oder Elektroherd). Die erzeugten elektrischen und magnetischen Felder nehmen mit zunehmendem Abstand von der Quelle rasch ab. Die maximal zu erwartenden Feldstärken der Trafostationen, die in die Fertigbeton-Container-Gebäude integriert sind, nehmen wiederum mit der Entfernung rasch ab. In 10 m Entfernung liegen die Werte bereits niedriger als bei vielen Elektrogeräten im Haushalt.

Mögliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Erholungsqualität werden in Kap. 3.3 (Landschaft und Erholung) behandelt.

Bau- und Bodendenkmäler sind vorhabensbedingt nicht betroffen. Sollten Bodendenkmäler neben dem o.g. bekannten, nicht unmittelbar überbauten Bodendenkmal zutage treten, wird der gesetzlichen Meldepflicht entsprochen und die Denkmalschutz-

behörden eingeschaltet (Erlaubnispflicht nach Art. 7 Abs. 1 BayDSchG). Das Bodendenkmal D-3-6538-0086 liegt zwar mit seinem Randbereich noch innerhalb des Geltungsbereichs, wird jedoch nicht überbaut. Sollten Bodendenkmäler vermutet werden, ist in jedem Fall eine eigenständige denkmalrechtliche Erlaubnis einzuholen. Auch Baudenkmäler, die durch Sichtbeziehungen beeinträchtigt werden könnten, gibt es im relevanten Umfeld nicht.

Zusammenfassend ist deshalb festzustellen, dass abgesehen von den zeitlich eng begrenzten baubedingten Auswirkungen und dem (vorübergehenden) Verlust an landwirtschaftlich nutzbarer Fläche (mit allerdings vergleichsweise geringer bis allenfalls durchschnittlicher Bodengüte) die Eingriffserheblichkeit bezüglich des Schutzguts Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit und der Kultur- und sonstigen Sachgüter vergleichsweise gering ist. Bei einem Rückbau der Anlage können die Flächen wieder landwirtschaftlich genutzt werden. Aufgrund der Einbindung in Wälder im Norden, Osten und Süden und etwas großräumiger auch im Osten (keine Fernwirkungen) ist die Errichtung der geplanten Anlage an dem Standort besonders sinnvoll. Deshalb wurde der Standort im Photovoltaik-Freiflächenkonzept der Stadt Burglengenfeld auch als besonders geeignet, mit Standortempfehlung, eingestuft.

### 3.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume, biologische Vielfalt

#### *Beschreibung der Bestandssituation (siehe auch Bestandsplan Maßstab 1:1000)*

Die für die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage vorgesehenen Grundstücke der Gemarkung Burglengenfeld werden derzeit als Acker intensiv genutzt. Gehölzbestände oder sonstige, naturschutzfachlich relevante Strukturen sind von dem Vorhaben nicht unmittelbar betroffen, liegen also nicht innerhalb des Geltungsbereichs. Die Gehölzbestände und Wälder im Umfeld werden durch die Errichtung der Anlage nicht berührt.

An den Geltungsbereich grenzen folgende Nutzungs- und Vegetationsstrukturen an:

- im Norden Acker, dahinter Nadelwald
- im Osten Wald, der als Kiefern-Fichten-Wald mit Beimischung von Laubgehölzen und schmalen Laubsaum ausgeprägt ist (in Teilbereichen im Nordosten Aufforstung)
- im Süden weitere Ackerflächen, weiter südlich Wälder
- im Westen die Staatsstraße St 2235 mit begleitendem Wirtschaftsweg, einzelne begleitende Gehölze im Nordwesten, westlich davon Acker

Damit sind in der Umgebung des Vorhabens überwiegend mittel bedeutsame Wälder mit Laubwaldanteilen ausgeprägt, wie sie im Gebiet weit verbreitet sind, darüber hinaus weitere intensiv genutzte Ackerflächen.

Faunistische Daten, z.B. in der Datenbank der Artenschutzkartierung, liegen für das Vorhabensgebiet und das weitere Umfeld nicht vor. Besondere Artvorkommen sind aufgrund der Strukturierung der Lebensräume im Gebiet selbst (prägende landwirtschaftliche Nutzung mit unmittelbar angrenzenden Wäldern) auch nicht zu erwarten. Vielmehr ist davon auszugehen, dass gemeine, weit verbreitete Arten das Projektgebiet selbst besiedeln. Die Arten der intensiven Kulturlandschaft wie die Feldlerche sind

im Gebiet aufgrund der Strukturierung (unmittelbar angrenzende Wälder und Staatsstraße) nicht zu erwarten. Es grenzt Hochwald an, so dass die Meidedistanzen für die bodenbrütenden Vogelarten unterschritten werden. Es handelt sich nicht um eine weitgehend verebnete, überschaubare Kulturlandschaft, wie sie von den bodenbrütenden Vogelarten (Feldlerche u.a.) besiedelt wird. Dennoch werden derzeit im Hinblick auf bodenbrütende Vogelarten, auch aufgrund der relativ großen Dimensionen des Vorhabens, Begehungen durchgeführt. Die Ergebnisse werden artenschutzrechtlich bewertet und im weiteren Verfahren dargestellt. Bisher konnten keine Vorkommen festgestellt werden, so dass nach derzeitigem Kenntnisstand davon ausgegangen werden kann, dass der Vorhabensbereich für die bodenbrütenden Vogelarten keine relevante Bedeutung aufweist.

Auch für die Zauneidechse besteht kein Besiedlungspotenzial auf der geplanten Anlagenfläche. Entsprechend geeignete Saumstrukturen sind im gesamten Vorhabensbereich und der unmittelbaren Umgebung nicht vorhanden. Die landwirtschaftliche Nutzung ist intensiv. Ungenutzte Randstreifen sind nicht ausgeprägt. Die landwirtschaftliche Nutzung reicht praktisch bis unmittelbar zum Waldrand.

Zusammenfassend betrachtet ist der Vorhabensbereich selbst aus naturschutzfachlicher Sicht vergleichsweise geringwertig. Kartierte Biotope und Schutzgebiete bzw. -objekte sowie sonstige, in besonderem Maße beachtensnotwendige natur- oder artenschutzrechtliche Belange gibt es im Gebiet selbst nicht. Im Umfeld sind mittel bedeutsame Wälder ausgeprägt. Die Ergebnisse der Erhebungen zu den bodenbrütenden Vogelarten werden im weiteren Verfahren dargestellt.

### *Auswirkungen*

Durch die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage einschließlich der Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen werden ca. 7,4 ha ausschließlich als Acker genutzte landwirtschaftlich Flächen für die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage beansprucht (für die Anlage selbst ca. 65.837 m<sup>2</sup> (= Eingriffsfläche).

Durch die Realisierung des Vorhabens erfolgt nur eine vergleichsweise geringe Beeinträchtigung der Lebensraumqualität. Im Projektgebiet sind keine naturschutzfachlich besonders relevanten Strukturen ausgeprägt, wenngleich die angrenzenden Wälder durchaus mittlere naturschutzfachliche Wertigkeiten aufweisen. Es gehen aber von der Anlage, abgesehen von der kurzen Bauzeit, keine nennenswerten Störungen aus. Untersuchungen zu den Auswirkungen auf die Pflanzen- und Tierwelt durch Photovoltaik-Freianlagen liegen mittlerweile vor und dienen auch im vorliegenden Fall der Bewertung der zu erwartenden Eingriffe.

Untersuchungen und Beobachtungen an bestehenden Photovoltaik-Freiflächenanlagen zeigen, dass sich auch unter den Modulen eine Vegetation ausbilden wird, da genügend Streulicht und Niederschlag auftritt.

Bezüglich der Arten der Kulturlandschaft siehe Ausführungen Dipl.-Biologe R. Schlemmer: Überprüfen auf Vorkommen von Bodenbrütern. Es sind entsprechende Vermeidungsmaßnahmen erforderlich, um Verbotstatbestände bei der Feldlerche zu vermeiden.

Vögel können insbesondere aufgrund des Fehlens betriebsbedingter Auswirkungen die Flächen als Lebensraum nutzen. Die Eignung der Grünflächen ist nach den vorliegenden Untersuchungen für viele Arten der Pflanzen- und Tierwelt sogar deutlich höher

sein als die von intensiv genutzten landwirtschaftlichen Nutzflächen. Dies bestätigen die bisher durchgeführten Langzeituntersuchungen der Lebensraumqualität von Photovoltaik-Freianlagen (siehe hierzu z.B. die Untersuchungen von Raab, B. auf langjährig bestehenden Photovoltaikanlagen aus dem Jahre 2015), wobei die Artenzahlen in den von den Solarmodulen überdeckten Teilflächen erwartungsgemäß geringer sind als auf den sonstigen Flächen.

Unter den Tiergruppen wurden insbesondere bei Heuschrecken, Tag- und Nachtfaltern, Amphibien und Reptilien erhöhte Artenzahlen festgestellt (Marquardt K.: Die Umweltverträglichkeitsprüfung als Gestaltungsrichtschnur für größere Photovoltaik-Freiflächenanlagen; Institut für Wirtschaftsökologie, Bad Steben). Bei Vögeln wurde festgestellt, dass neben der Nutzung als Brutplatz viele Arten, die in benachbarten Lebensräumen (z.B. den angrenzenden Wäldern) brüten, das Gelände von Photovoltaikanlagen als Nahrungslebensraum aufsuchen. Im Herbst und Winter wurden größere Singvogeltrupps im Bereich von Photovoltaikanlagen festgestellt. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko besteht nicht. Dies gilt auch für Greifvögel, für die die Module keine Jagdhindernisse darstellen. Nach vorliegenden Untersuchungen ist durch den Silhouetteneffekt kein Meideverhalten zu erwarten (wie dies z. B. für Windparks beschrieben ist). Nach Raab, B. (2015) werden auch ältere Anlagen z.B. von der Feldlerche als Brutplatz besiedelt, wenn entsprechend freie Flächen auf der Anlagenfläche vorhanden sind.

Durch den unteren Zaunansatz von 15 cm ist das Gelände für Kleintiere (z.B. Amphibien) durchlässig. Allerdings entstehen naturgemäß Barriereeffekte für größere bodengebundene Tiere. Artenaustauschbeziehungen sind derzeit in der Ost-West-Richtung durch die relativ stark befahrene Staatsstraße eingeschränkt, und können zukünftig über die Randbereiche der Anlage außerhalb der Umzäunung oder über die angrenzenden Wälder und den am Waldrand verbleibenden Streifen außerhalb der Einzäunung stattfinden, welcher überwiegend als Ausgleichs-/Ersatzfläche naturnah gestaltet wird.

Zusammenfassend kommen die vorliegenden Untersuchungen zu dem Ergebnis, dass die Gelände von Photovoltaikanlagen durchaus positive Auswirkungen für eine Reihe von Vogelarten haben können. Im vorliegenden Fall werden geringe Beeinträchtigungen hervorgerufen.

Beeinträchtigungen entstehen, wie erwähnt, für größere bodengebundene Tierarten durch die Einzäunung, die gewisse Barriereeffekte hervorruft. Die Wanderung von bodengebundenen Tierarten wird dadurch in gewissem Maße eingeschränkt. Es entstehen aber für bodengebundene Tiere keine unüberwindbaren Barrieren. Wie erwähnt, sind Wanderungen von Tierarten über die Wälder bzw. die Randbereiche der Anlage weiterhin möglich.

Um das Gebiet für Kleintiere durchgängig zu halten, wird festgesetzt, dass die Einzäunung erst 15 cm über der Bodenoberfläche ansetzen darf. Dies ist insbesondere im Hinblick auf eventuelle Vorkommen von Kleinsäugetern und Amphibien etc. sinnvoll und erforderlich, die dann weiterhin uneingeschränkt wandern können, so dass für diese Tierarten keine nennenswerten Isolations- und Barriereeffekte wirksam werden. Vielmehr können diese das Vorhabensgebiet als Lebensraum oder Teillebensraum nutzen oder bei Wanderungen durchqueren.

Damit können die nachteiligen schutzgutbezogenen Auswirkungen innerhalb relativ enger Grenzen gehalten werden. Die baubedingten Auswirkungen beschränken sich auf einen relativ kurzen Zeitraum und sind deshalb nicht sehr erheblich.

Auswirkungen auf FFH- und SPA-Gebiete und sonstige Schutzgebiete und Schutzobjekte oder sonstige naturschutzfachlich relevante Gebiete und Objekte sind von vornherein auszuschließen. Das FFH-Gebiet der Naab wird durch die Errichtung des Vorhabens nicht nachteilig beeinflusst (Entfernung ca. 500 m).

Projektbedingte Auswirkungen kann das Vorhaben grundsätzlich auch durch indirekte Effekte auf benachbarte Lebensraumstrukturen hervorrufen. Diesbezüglich empfindliche Strukturen können im vorliegenden Fall die umliegenden Wälder sein.

Da sich die baubedingten Auswirkungen auf einen vergleichsweise sehr kurzen Zeitraum erstrecken und die Beeinträchtigungsintensität insgesamt gering ist, kommt es insgesamt nicht zu erheblichen schutzgutbezogenen Beeinträchtigungen durch indirekte Effekte. Während der Laufzeit der Anlage werden praktisch keine betriebsbedingten Auswirkungen hervorgerufen. Lediglich die Einzäunung und die Anlage selbst als Kulisse wirken funktional auch in die angrenzenden Lebensräume, zumindest die Randbereiche, hinein. Durch die Gestaltung eines naturnahen Randstreifens um die Anlage, auch zu den angrenzenden Wäldern hin, wird in erheblichem Maße auch zur Minderung nachteiliger Auswirkungen auf die Waldränder beigetragen, da derzeit die Ackernutzung praktisch bis unmittelbar an den Waldrand reicht.

Insgesamt ist die schutzgutbezogene Eingriffserheblichkeit vergleichsweise gering. Zu den artenschutzrechtlichen Belangen siehe Kap. 10.

#### **Zu den Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen und Minderungsmaßnahmen:**

Die Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen werden innerhalb des Geltungsbereichs durchgeführt (7.106 m<sup>2</sup>, A1 bis A3). Zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs und Anrechnung der Kompensationsmaßnahmen siehe Kap. 11.

Zudem sind im Süden als Minderungsmaßnahme artenreiche Säume zu entwickeln (im Hinblick auf Bodenbrüter).

Die Umsetzung der Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen wird außerdem im Durchführungsvertrag zwischen der Stadt Burglengenfeld und dem Vorhabensträger verbindlich geregelt.

Die Ausgleichs-/Ersatzflächen sind außerdem dinglich zu sichern.

Zu den artenschutzrechtlichen Belangen siehe Kap. 10.

### 3.3 Schutzgut Landschaft und Erholung

#### *Beschreibung der Bestandssituation*

Der Vorhabensbereich selbst weist keine landschaftsästhetisch relevanten Strukturen auf, die zur Bereicherung des Landschaftsbildes beitragen würden. Alle Flächen sind als Acker genutzt. Besondere bereichernde Blühaspekte oder besondere Merkmale des Landschaftsbildes sind nicht gegeben.

Die Bewertung des Landschaftsbildes kann jedoch nicht isoliert betrachtet werden, sondern hat auch die Umgebung mit einzubeziehen. Die Umgebung des geplanten Sondergebiets wird durch die umliegenden Wälder geprägt, die auch, zumindest in Teilbereichen, gewisse Laubgehölzanteile und teilweise einen Waldsaum aufweisen

und eine mittlere Landschaftsbildqualität aufweisen. Der Planungsbereich liegt übergeordnet betrachtet in einer Rodungsinsel, so dass besondere Fernwirksamkeiten von vornherein ausgeschlossen sind.

Das Gelände weist, wie erwähnt, eine relativ bewegte Topographie auf. Der Höhenunterschied des von Nordosten nach Südwesten abfallenden Geländes des Geltungsbereiches beträgt ca. 13 m (363 m NN bis 350 m NN).

Der Vorhabensbereich hat, wie erwähnt, eine geringe Einsehbarkeit auch im Hinblick auf die Fernwirksamkeit (siehe hierzu nachfolgende Ausführungen unter „Auswirkungen“). Dies ist eines der wesentlichen positiven Kriterien des gewählten Standorts im Hinblick auf die Eingriffsvermeidung. Der geplante Anlagenbereich ist von der Umgebung nur in geringem Maße einzusehen. Dies war einer der wesentlichen Gründe, den Anlagenbereich im Standortkonzept der Stadt Burglengenfeld zu Photovoltaik-Freiflächenanlagen als Potenzialstandort mit Standortempfehlung einzustufen.

Insgesamt ist die landschaftsästhetische Empfindlichkeit des Projektgebiets als vergleichsweise gering einzustufen.

Entsprechend der Landschaftsbildqualität und den vorhandenen Nutzungen ist die Erholungseignung des Gebiets als durchschnittlich einzustufen. Die Frequentierung durch den landschaftsgebundenen Erholungsverkehr ist gering. Übergeordnete Rad- oder Wanderwege sind nicht vorhanden bzw. ausgewiesen, welche unmittelbar am Projektgebiet vorbeiführen würden. Intensive Erholungseinrichtungen sind nicht vorhanden.

### *Auswirkungen*

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage wird das Landschaftsbild im Vorhabensbereich zwangsläufig grundlegend verändert. Die bisherige landschaftliche Prägung aus unterschiedlichen Wäldern und den offenen landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie der prägenden Straße des Projektgebiets tritt zurück, die anthropogene bzw. technogene Ausprägung wird für den Betrachter auf der Anlagenfläche selbst unmittelbar spürbar. Aufgrund der Umgebungssituation ist die Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen vergleichsweise gering, wenn auch das Projektgebiet selbst dennoch eindeutig landschaftlich geprägt ist, und im übergeordneten Kontext mittlere Landschaftsbildqualitäten aufweist.

Die von der Anlage ausgehenden Wirkungen im Hinblick auf Fernwirksamkeiten sind, wie bereits erwähnt, gering. Im Osten, Süden und Norden grenzt unmittelbar oder in sehr geringer Entfernung Wald an, der den Vorhabensbereich gegenüber der umgebenden offenen Landschaft weitgehend abschirmt. Übergeordnet betrachtet liegt das Vorhaben in der Rodungsinsel Greinhof, so dass auch im Westen im etwas großräumigeren Zusammenhang gegenüber der weiteren Umgebung abschirmende Gehölz- und Waldstrukturen vorhanden sind.

Damit ist die Einsehbarkeit und landschaftsästhetische Empfindlichkeit von vornherein gering. Es werden nur vergleichsweise wenige, praktisch nur unmittelbar vor Ort wirkungsvolle Auswirkungen ohne nennenswerte Fernwirksamkeiten hervorgerufen.



Eingrünungsmaßnahmen, die überwiegend zugleich dem naturschutzrechtlichen Ausgleich dienen, sind im vorliegenden Fall an allen Seiten vorgesehen, um die Anlage in die Landschaft einzubinden. Auch an der Westseite der geplanten Anlage zur Staatsstraße sind umfangreiche Eingrünungsmaßnahmen geplant, so dass insgesamt, unter Berücksichtigung der geringen Empfindlichkeiten, vergleichsweise sehr geringe landschaftsästhetische Wirkungen zu erwarten sind.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass der gewählte Standort auch im Hinblick auf die Landschaftsbildbeeinträchtigungen als sehr günstig anzusehen ist. Es ist sogar eines der wesentlichen positiven Standortkriterien des geplanten Anlagenbereichs, da die Freiflächen-Photovoltaikanlage bereits unmittelbar nach deren Errichtung nur relativ geringe Außenwirkungen entfalten wird. Die diesbezüglich hervorgerufenen Auswirkungen können durch die auf den Ausgleichs-/Ersatzflächen geplanten Pflanzmaßnahmen erheblich gemindert werden.

Durch die Oberflächenverfremdung im Nahbereich - die Anlage wird vom Betrachter als technogen geprägt empfunden - sowie durch die Beschränkung der Zugänglichkeit der Landschaft (Einzäunung) wird die Erholungseignung unmittelbar vor Ort etwas gemindert. Aufgrund der relativ geringen Frequentierung ist dies kaum von Bedeutung, zumal die Zugänglichkeit einer intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche faktisch ebenfalls gering ist. Die bestehenden Wegeverbindungen im weiteren Umfeld der Anlage bleiben aber erhalten und können weiterhin von Erholungssuchenden uneingeschränkt genutzt werden. Wander- und Radwege sind vom Vorhaben nicht betroffen. Das Gebiet und die umgebenden Wälder sind kaum mit durchgängigen Wegen erschlossen. Der Schotterweg an der Westseite, die Staatsstraße begleitend, führt zum Karlsberg.

Insgesamt wird zwar das Landschaftsbild im Vorhabensbereich grundlegend verändert, die Eingriffsempfindlichkeit bezüglich des Schutzguts ist jedoch vergleichsweise gering. Die Eingriffserheblichkeit ist aufgrund der guten Einbindung durch die umgebenden Wälder und der dementsprechend geringen Außenwirkungen relativ gering. Mit den Pflanzmaßnahmen, v.a. an der Westseite, werden die Auswirkungen zusätzlich erheblich gemindert.

### 3.4 Schutzgut Boden, Fläche

#### *Beschreibung der Bestandssituation*

Wie bereits in Kap. 2 dargestellt, sind die Bodenprofile im überwiegenden Geltungsbereich lediglich durch die landwirtschaftliche Nutzung verändert, so dass die Bodenfunktionen (Puffer-, Filter-, Regelungs- und Produktionsfunktion) derzeit praktisch in vollem Umfang erfüllt werden. In Teilbereichen erfolgte eine Verfüllung der landwirtschaftlichen Nutzflächen auf der Grundlage einer baurechtlichen Genehmigung. Altlastenverdachtsflächen sind nicht bekannt. Es bestehen auch keine Hinweise auf sonstige schädliche anthropogene Bodenveränderungen.

Es herrschen nach dem Umweltatlas Bayern auf den Bildungen des Malmkarsts und der teilweisen tertiären Überprägung fast ausschließlich Braunerden (podsolig) und Podsol-Braunerden vor, die bodenartlich als sandige Lehme einzustufen sind (Boden-

/Ackerzahl im Hauptteil bei 32/28). Es sind unterdurchschnittliche bis durchschnittliche landwirtschaftliche Erzeugungsbedingungen kennzeichnend.

Es ist Teil der Eingriffsminimierung, landwirtschaftliche Flächen mit vergleichsweise geringer Nutzungseignung für die Errichtung der Anlage heranzuziehen. Damit werden auch die agrarstrukturellen Belange ausreichend berücksichtigt.

### *Auswirkungen*

Im Wesentlichen erfolgt projektbedingt eine Bodenüberdeckung als Sonderform der Beeinträchtigung des Schutzguts durch die Aufstellung der Solarmodule. Durch die Bodenüberdeckung wird die Versickerung im Bereich der Solarmodulflächen teilweise verhindert, die Versickerung erfolgt stattdessen zu größeren Teilen in unmittelbar benachbarten Bereichen an der Unterkante der Module; insofern erfolgt keine nennenswerte Veränderung der versickernden Niederschlagsmenge, es verändert sich jedoch die kleinräumige Verteilung, was jedoch relativ wenig relevant ist. Ein gewisser Teil der Niederschläge versickert jedoch auch unter den Modulen (durch schräg auf der Bodenoberfläche auftreffendes Niederschlagswasser sowie oberflächlichen Abfluss und Kapillarwirkungen), da, wie die Erfahrungen bei bestehenden Anlagen zeigen, auch unter den Modulen eine Vegetationsausbildung stattfindet.

Durch die fehlende bzw. reduzierte Befeuchtung auf Teilflächen wird das Bodengefüge durch die dann reduzierte Aktivität von Mikroorganismen in gewissem Maße beeinträchtigt. Insgesamt sind jedoch die diesbezüglichen Auswirkungen relativ wenig gravierend.

Eine Beeinträchtigung des Schutzguts erfolgt durch die erforderliche Fundamentierung der Modultische. Aufgrund der geplanten Fundamentierung durch Rammung werden die Auswirkungen auf den Boden minimal gehalten. Jedoch halten sich diese auch bei einer Schraubfundamentierung oder mit Betonpunktfundamenten innerhalb relativ enger Grenzen. Auf kleineren Flächen für die Trafostationen erfolgt eine echte Flächenversiegelung, wobei sich auch diese Auswirkungen innerhalb relativ enger Grenzen halten, da das auf diesen Flächen anfallende Oberflächenwasser ebenfalls in den unmittelbar angrenzenden Bereichen versickern kann und es sich nur um sehr kleine Flächen handelt. Eine Teilversiegelung ist im unmittelbar umgebenden Bereich der Trafostationen sowie im Bereich der Zufahrt vorgesehen, so dass eine Versickerung des Oberflächenwassers weiter möglich ist. Eine weitere geringfügige Veränderung des Schutzguts erfolgt durch die Errichtung der Einzäunung (Aushub und Fundamente für die Zaunpfosten).

Durch die Installation der Solarmodule, das Aufstellen der Trafostationen und sonstiger Nebearbeiten ist ein Befahren mit z.T. schweren Maschinen erforderlich, so dass es bereichsweise zu Bodenverdichtungen kommen kann, insbesondere bei ungünstigen Bodenfeuchteverhältnissen. Es wird darauf geachtet, dass die Arbeiten ausschließlich bei günstigen Witterungsverhältnissen durchgeführt werden.

Durch die Verlegung von Leitungen (Kabel) werden die Bodenprofile etwas verändert, was jedoch ebenfalls nicht als sehr gravierend anzusehen ist. Der Ober- und Unterboden wird, soweit aufgedeckt, getrennt abgetragen und wieder angedeckt.

Seltene Bodenarten bzw. Bodentypen sind nicht betroffen. Diese sind vielmehr im Gebiet und im Naturraum weit verbreitet. Eine besondere Bedeutung als Archiv für die

Natur- und Kulturgeschichte besteht nicht (Bodendenkmal reicht nicht in den geplanten Baubereich hinein, unmittelbar im Südwesten angrenzendes Bodendenkmal D-3-6838-0088). Die Ertragskraft der Böden ist relativ gering bis durchschnittlich.

Das Schutzgut Fläche ist durch die (vorübergehende) Inanspruchnahme von ca. 7,4 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche in mittlerem bis erheblichem Maße betroffen. Nach Einstellung der Nutzung als Photovoltaik-Freiflächenanlage und Rückbau der Anlage, welche über den Durchführungsvertrag gesichert ist, können die Flächen wieder uneingeschränkt landwirtschaftlich genutzt werden. Die Inanspruchnahme der Flächen ist nicht zwangsläufig dauerhaft. Es ist von einer mittleren Eingriffserheblichkeit auszugehen.

Insgesamt ist die Eingriffserheblichkeit bezüglich des Schutzguts Boden projektspezifisch relativ gering. Es wird nur in vergleichsweise sehr geringem Maße in den Boden eingegriffen.

### 3.5 Schutzgut Wasser

#### *Beschreibung der Bestandssituation*

Wie bereits in Kap. 2 dargestellt, entwässert das Gebiet natürlicherweise nach Südwesten unmittelbar zur Naab.

Oberflächengewässer gibt es im Vorhabensbereich und der relevanten Umgebung nicht.

Weitere hydrologisch relevante Strukturen wie Quellaustritte, Vernässungsbereiche findet man im Geltungsbereich und dem unmittelbaren Umfeld ebenfalls nicht. Auch Dolinen sind im Vorhabensgebiet und der Umgebung nach dem Umweltatlas Bayern nicht bekannt.

Über die Grundwasserverhältnisse liegen keine detaillierten Angaben vor.

Es ist in jedem Fall zu erwarten, dass Grundwasserhorizonte baubedingt nicht angeschnitten werden. Die Baumaßnahmen erstrecken sich nur auf eine vergleichsweise geringe Bodentiefe, und der Grundwasserspiegel liegt mehrere Meter unter Geländeoberfläche. Die Tragständer werden voraussichtlich nicht in der wassergesättigten Bodenzone liegen. Sollte dies dennoch der Fall sein, was vor Durchführung der Baumaßnahmen nochmal sicherheitshalber geprüft wird, sind nur beschichtete oder andere Materialien als Zink für die Tragständer der Modultische zu verwenden.

Das Gefährdungspotenzial der Anlage für das Grundwasser ist sehr gering bzw. nicht gegeben.

Von außerhalb kann Oberflächenwasser, aus nördlicher bis nordöstlicher Richtung (Bereich Karlsberg) dem Planungsbereich zufließen (ausschließlich bewaldetes Einzugsgebiet).

#### *Auswirkungen*

Durch die Überdeckung des Bodens durch die Solarmodule wird, wie bereits in Kap. 3.4 erläutert, die kleinräumige Verteilung der Grundwasserneubildung verändert. Da jedoch das Ausmaß der Grundwasserneubildung insgesamt nicht nennenswert redu-

ziert wird, sind die diesbezüglichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu vernachlässigen bzw. nicht vorhanden. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass die randlichen Bereiche unter den Modulen aufgrund eines gewissen Mindestabstandes von der Bodenoberfläche (mindestens ca. 0,8 m zwischen der Unterkante der Module und der Bodenoberfläche) und durch topographisch bedingt oberflächlich abfließendes Wasser teilweise befeuchtet werden. Grundsätzlich ist dafür Sorge zu tragen, dass oberflächlich abfließendes Wasser im Sinne von § 37 WHG sich nicht nachteilig auf Grundstücke Dritter (einschließlich öffentlicher Wege) auswirkt. Durch die Gestaltung als extensive Grünfläche wird gegenüber den derzeitigen landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen Oberflächenwasser jedoch sogar stärker zurückgehalten. Ein Abfließen von Oberflächenwasser in externe Entwässerungseinrichtungen (z.B. auf öffentliche Wege oder auf die Entwässerungseinrichtungen von Verkehrsanlagen wie die Staatstraße St 2235) bzw. auf Nachbargrundstücke über den natürlichen Abfluss hinaus ist nicht zu erwarten. Der Oberflächenabfluss wird gegenüber den natürlichen Verhältnissen sogar vermindert.

Echte Flächenversiegelungen beschränken sich auf ganz wenige, insgesamt unbedeutende Bereiche (Trafostationen), alle übrigen Flächen sind unversiegelt (kleinflächig teilversiegelt) und werden als extensive Grünflächen gestaltet, so dass eine Versickerung weitestgehend uneingeschränkt erfolgen kann.

Qualitative Veränderungen des Grundwassers sind nicht zu erwarten, da weder wassergefährdende Stoffe eingesetzt werden noch größere Bodenumlagerungen erfolgen. Oberflächengewässer werden weder direkt noch indirekt beeinflusst. Außerdem sind Drainagen auf der Anlagenfläche nicht vorhanden, so dass diesbezüglich keine Auswirkungen hervorgerufen werden (wird vor Ausführung nochmal geprüft, um eventuelle Beschädigungen zu vermeiden).

Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete oder wassersensible Gebiete liegen nicht im Einflussbereich des Vorhabens.

Das von oberhalb, aus dem bewaldeten Einzugsgebiet des Karlsbergs, zufließende Oberflächenwasser kann wie bisher über die Fläche des Geltungsbereichs abfließen. Das Wasser kann auf den geplanten extensiven Grünflächen des Planungsgebiets besser zurückgehalten werden als unter der derzeitigen Ackernutzung. Insofern wird mit der Errichtung der Anlage zur Verbesserung des Wasserrückhalts beigetragen.

Die Eingriffserheblichkeit bezüglich des Schutzguts ist damit insgesamt gering.

### 3.6 Schutzgut Klima und Luft

#### *Beschreibung der Bestandssituation*

Das Planungsgebiet weist für die Verhältnisse der mittleren bis südlichen Oberpfalz durchschnittliche Klimaverhältnisse auf (siehe Kap. 2).

Geländeklimatische Besonderheiten bei bestimmten Wetterlagen, vor allem sommerlichen Abstrahlungsinversionen, stellen hangabwärts, also nach Südwesten abfließende Kaltluft dar.

Vorbelastungen bezüglich der lufthygienischen Situation bestehen im Planungsgebiet nicht in relevantem Maße, und spielen für die geplante Nutzung ohnehin keine Rolle.

### *Auswirkungen*

Durch die Aufstellung der Solarmodule wird es zu einer geringfügigen Veränderung des Mikroklimas in Richtung einer Erwärmung kommen, was jedoch für den Einzelnen, wenn überhaupt, nur auf den unmittelbar betroffenen Flächen und keinesfalls in der weiteren Umgebung spürbar sein wird. Die umliegenden landwirtschaftlichen Flächen und Waldflächen wirken diesbezüglich stark klimausgleichend.

Der Kaltluftabfluss wird durch das geplante Vorhaben nicht nennenswert beeinflusst. Die Kaltluft kann weitestgehend ungehindert wie bisher von Nordosten nach Südwesten abfließen.

Durch die Überdeckung der Module wird die nächtliche Wärmeabstrahlung gemindert, so dass die Kaltluftproduktion etwas reduziert wird. Tagsüber liegen die Temperaturen unter den Modulreihen unter der Umgebungstemperatur. Nennenswerte Beeinträchtigungen ergeben sich dadurch nicht. An sehr warmen Sommertagen erwärmt sich die Luft über den Modulen stärker, so dass sich eine Wärmeinsel ausbilden kann, die jedoch ebenfalls nur unmittelbar vor Ort spürbar ist. Auch auf die Produktionsbedingungen auf den umliegenden land- und forstwirtschaftlichen Flächen wird sich dies nicht relevant auswirken.

Nennenswerte Emissionen durch Lärm und luftgetragene Schadstoffe werden durch die Photovoltaikanlage abgesehen von der zeitlich eng begrenzten Bauphase nicht hervorgerufen (siehe Ausführungen in Kap. 3.1).

Demgegenüber wird mit dem Betrieb der Photovoltaikanlage und dem Beitrag zur Versorgung mit elektrischer Energie ohne Einsatz fossiler Energieträger ein nennenswerter Beitrag zum globalen Klimaschutz geleistet.

Lichtimmissionen (mögliche Blendwirkungen) wurden ebenfalls bereits beim Schutzgut Menschen (Kap. 3.1) behandelt. Aufgrund der Lage potenziell durch Blendwirkungen betroffener Immissionsorte zur Anlagenfläche sind relevante Blendwirkungen nicht zu erwarten.

Insgesamt ist die schutzgutbezogene Eingriffserheblichkeit gering. Die positiven Auswirkungen auf den globalen Klimaschutz stehen im Vordergrund.

### 3.7 Wechselwirkungen

Grundsätzlich stehen alle Schutzgüter untereinander in einem komplexen Wirkungsgefüge, so dass eine isolierte Betrachtung der einzelnen Schutzgüter zwar aus analytischer Sicht sinnvoll ist, jedoch den komplexen Beziehungen der biotischen und abiotischen Schutzgüter untereinander nicht gerecht wird.

Soweit Wechselwirkungen bestehen, wurden diese bereits bei der Bewertung der einzelnen Schutzgüter erläutert. Beispielsweise kann sich die Versiegelung bzw. Überdeckung der Solarmodule (Betroffenheit des Schutzguts Boden) auch auf das Schutzgut Wasser (Reduzierung der Grundwasserneubildung) auswirken (spielt jedoch faktisch keine Rolle). Soweit also Wechselwirkungen bestehen, wurden diese bereits dargestellt.

4. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Wenn die Photovoltaikanlage nicht errichtet würde, wäre zu erwarten, dass die intensive landwirtschaftliche Nutzung (als Acker) fortgeführt würde. Der Beitrag der Anlagenfläche zum Ausbau der Erneuerbaren Energien würde dann nicht realisiert werden. Eine andere Art der Bebauung oder Nutzung wäre an dem Standort nicht zu erwarten. Entwicklungstendenzen bezüglich der bestehenden Nutzung lassen sich nicht ableiten.

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

5.1 Vermeidung und Verringerung

Nach der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB sind auch die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Umweltbericht darzustellen. Im Sinne der Eingriffsregelung des § 14 und 15 BNatSchG ist es oberstes Gebot, vermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes zu unterlassen.

Hierzu ist zunächst festzustellen, dass die Standortwahl für das Solarfeld im Hinblick auf die Eingriffsvermeidung als vergleichsweise günstig zu bewerten ist. Zum einen wird die Fläche derzeit praktisch ausschließlich landwirtschaftlich als Acker genutzt, so dass nur geringe Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere zu erwarten sind. Zum anderen halten sich die Auswirkungen der Photovoltaikanlage auf das Landschaftsbild, wie in Kap. 3.3 ausführlich dargestellt, innerhalb enger Grenzen. Die Errichtung der Anlage an dem gewählten Standort wegen der relativ geringen Einsehbarkeit und relativ geringen Bodengüte ist sinnvoll.

Im Standortkonzept der Stadt Burglengenfeld ist für den Standort eine Standortempfehlung ausgesprochen worden.

Eingriffsmindernde Maßnahmen sind:

- Gewährleistung der Durchlässigkeit des Projektbereichs für Kleintiere durch die geplante und festgesetzte Art der Einfriedung ( 15 cm Mindestabstand zur Bodenoberfläche), damit Vermeidung von Barriereeffekten, z.B. bei Amphibien, Reptilien, Kleinsäugetern u.a.
- Begrenzung der Bodenversiegelung durch weitestgehenden Verzicht auf Versiegelungen, entsprechend auch Vermeidung nachteiliger Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung und das Lokalklima, fachgerechter Umfang mit Boden
- Pflanzmaßnahmen, damit Minderung der Auswirkungen im Hinblick auf das Landschaftsbild (zugleich Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen)
- Grundflächenzahl bis 0,5
- Bodenabstand der Module mindestens 0,8 m
- Verzicht auf Düngung und den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- 1-2-malige Mahd (Einsatz von insektenfreundlichem Mähwerk, 10 cm max. Schnitthöhe) mit Entfernung des Mähguts oder angepasste Beweidung (bis 1,0 GV/ha)

Damit werden Vermeidungsmaßnahmen im Rahmen des im vorliegenden Fall Möglichen und Sinnvollen umgesetzt.

Auch die Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind konsequent umzusetzen.

## 5.2 Ausgleich

Nach der Eingriffsbilanzierung ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von ca. 52.670 WP (Ermittlung siehe Kap. 10).

Die Eingriffskompensation erfolgt innerhalb des Geltungsbereichs im Westen, Osten und Norden (A1 - A3) durch Pflanzung von Heckenabschnitten und Gehölzgruppen sowie Entwicklung von Altgrasfluren und artenreichen Säumen mit Einbringen von Totholz- bzw. Wurzelstockhaufen und/oder Steinhaufen zur zusätzlichen Strukturbereicherung (A1: 2.295 m<sup>2</sup>, 18.360 WP; A2: 1.009 m<sup>2</sup>, 6.054 WP; A3: 3.802 m<sup>2</sup>, 22.704 WP + 5.784 WP = 28.488 WP).

Die gesamte Kompensationsleistung beträgt 52.902 WP, so dass die vorhabensbedingten Eingriffe ausreichend kompensiert werden (Kompensationsbedarf 52.670 WP). Zudem ist als Minderungsmaßnahme die Entwicklung artenreicher Säume im Süden durchzuführen. Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs im Einzelnen siehe Kap. 11.

## 6. Alternative Planungsmöglichkeiten

Nach den „Hinweisen des Bay. Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr, Bau und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ vom November 2021 ist eine Alternativenprüfung entbehrlich, wenn die Gemeinde über ein sog. Standortkonzept verfügt. Dies ist im vorliegenden Fall gegeben. Nach dem Standortkonzept der Stadt Burglengenfeld vom 23.06.2021, geändert 18.01.2022, ist der gewählte Standort als Potenzialfläche mit Standortempfehlung (gut geeigneter Standort) ausgewiesen worden (wegen geringer Einsehbarkeit und relativ geringer Bodengüte). Eine eingehende Alternativenprüfung ist damit entbehrlich.

Bezüglich der Art der Bebauung (Lage und Ausrichtung der Module, Neigungswinkel der Module, Lage der Trafostationen) wurden im Planungsprozess Alternativen geprüft. Unter anderem wurden Varianten mit einer alternativen Modulausrichtung, z.B. eine Ost-West-Ausrichtung, geprüft. Es wird eine Variante mit reiner Südausrichtung der Modulreihen gewählt.

Alle geprüften alternativen Anlagenkonstellationen sind im Hinblick auf die schutzgutbezogenen Auswirkungen jedoch nicht anders zu bewerten wie die gewählte Variante. Sie sind jedoch aus wirtschaftlicher Sicht ungünstiger zu bewerten als die gewählte Variante mit der reinen Südausrichtung.

## 7. Beschreibung der verwendeten Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgte verbal-argumentativ. Zur Gesamteinschätzung bezüglich der einzelnen Schutzgüter wurde eine geringe, mittlere und hohe Eingriffserheblichkeit unterschieden.

Zur Bewertung der Schutzgüter Pflanzen und Tiere wurden Bestandserhebungen vor Ort durchgeführt und vorhandene Unterlagen und Daten ausgewertet (Biotopkartierung).

Spezifische Fachgutachten (wie schalltechnische Untersuchungen) sind aufgrund der relativ geringen Eingriffserheblichkeit bzw. der bereits von vornherein auszuschließenden erheblichen Auswirkungen nicht erforderlich.

Zur Bearbeitung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung wurden die Hinweise „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ vom 10.12.2021 zugrunde gelegt.

Kenntnislücken gibt es nicht. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter können durchwegs gut analysiert bzw. prognostiziert werden.

#### 8. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Nach § 4c BauGB haben die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen zu ermitteln und gegebenenfalls Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.

Im vorliegenden Fall stellen sich die Maßnahmen des Monitorings wie folgt dar:

- Überprüfung und Überwachung der überbaubaren Flächen und der sonstigen Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung und der gestalterischen Festsetzungen
- Überwachung der Realisierung und des dauerhaften Erhalts und der Wirksamkeit der Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen; die Durchführung der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen und die Erfolgskontrolle sind im Rahmen des Monitoring zu überwachen bzw. durchzuführen (Monitoring-Bericht 3 Jahre nach Durchführung der Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen ist der Unteren Naturschutzbehörde vorzulegen)

#### 9. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Vorhabensträger, die Solea AG, Gottlieb-Daimler-Straße 10, 94447 Plattling, beabsichtigt die Errichtung einer Photovoltaikanlage durch Freiaufstellung von Solarmodulen zur Stromgewinnung auf den Grundstücken Flur-Nrn. 2863 und 2864 der Gemarkung Burglengenfeld (Geltungsbereich ca. 7,4 ha, einschließlich randliche Ausgleichsflächen und Flächen für Minderungsmaßnahmen). Der Vorhaben- und Erschließungsplan wird von der Stadt Burglengenfeld in den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan übernommen, welcher als Satzung beschlossen wird.

Die Auswirkungen der Photovoltaikanlage auf die zu prüfenden Schutzgüter wurden im Detail bewertet. Diese lassen sich wie folgt zusammenfassen:

*Schutzgut Menschen einschließlich menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter*

- während der relativ kurzen Bauzeit vorübergehende Immissionen, u.a. Lärm von Baumaschinen und Schwerlastverkehr
- keine nennenswerten betriebsbedingten Immissionen; keine relevanten Blendwirkungen; keine Auswirkungen durch elektrische bzw. magnetische Felder



- Verlust von ca. 7,4 ha landwirtschaftlich nutzbarer Fläche (Acker) für die Produktion von Nahrungs- und Futtermitteln bzw. sonstigen Energierohstoffen (zumindest vorübergehend); die beanspruchten Böden haben eine relativ geringe bis mittlere landwirtschaftliche Nutzungseignung; damit werden die agrarstrukturellen Belange berücksichtigt
- keine Auswirkungen auf die bodendenkmalpflegerischen Belange, keine Auswirkungen auf vorhandene Baudenkmäler zu erwarten; das im Randbereich vorhandene Bodendenkmal wird nicht überbaut; im Falle vermuteter Bodendenkmäler innerhalb der überbauten Bereiche ist eine eigenständige denkmalrechtliche Erlaubnis einzuholen
- geringe Auswirkungen auf die Erholungsnutzung

#### *Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume*

- geringe relevante Beeinträchtigungen der Lebensraumqualität von Pflanzen und Tieren; bodenbrütende Arten der Kulturlandschaft sind im vorliegenden Fall nicht betroffen; nach vorliegenden Erkenntnissen keine zusätzlichen Kollisionsrisiken, kein Meideverhalten und auch keine erheblichen nachteiligen indirekten Effekte auf benachbarte Lebensraumstrukturen; die umliegenden Wälder haben zwar eine mittlere Bedeutung als Lebensraum; die betriebsbedingten Auswirkungen sind aber sehr gering
- durch die Einzäunung werden die Barriereeffekte für bodengebundene Tierarten etwas erhöht; ein Artenaustausch ist aber in den Randbereichen weiterhin möglich; für Kleintiere bleibt das Gelände aufgrund des festgesetzten Bodenabstandes der Einzäunung durchlässig
- die Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs sowie die Minderungsmaßnahme im Süden können mittelfristig die Lebensraumqualitäten in dem Gebiet verbessern
- insgesamt geringe schutzgutbezogene Auswirkungen

#### *Schutzgut Landschaft und Erholung*

- grundlegende Veränderung des Landschaftsbildes, die vor Ort wirksam ist; die anthropogene Prägung wird für den Betrachter unmittelbar spürbar; Auswirkungen jedoch begrenzt durch topographische Verhältnisse sowie umliegende abschirmende Strukturen, v.a. Wälder; die Außenwirkungen sind gering
- keine nennenswerten Auswirkungen auf die bereits derzeit relativ geringe Erholungseignung; die Wegeverbindungen im Gebiet bleiben für die Erholungssuchenden uneingeschränkt erhalten; es sind jedoch in und um das Gebiet keine durchgehenden Wege vorhanden, die von Erholungssuchenden sinnvoll genutzt werden könnten; lediglich der Schotterweg an der Westseite führt auf den Karlsberg
- insgesamt geringe Auswirkungen auf das Schutzgut

### *Schutzgut Boden, Fläche*

- Bodenüberdeckung durch die Aufstellung der Solarmodule
- sehr geringe Bodenversiegelung, sehr wenige versiegelte Flächen insgesamt
- keine Betroffenheit seltener Bodentypen und -arten
- Heranziehung von Böden mit geringer bis mittlerer Bodengüte; für die landwirtschaftliche Produktion wertvolle Böden können dadurch geschont werden
- mittlere bis hohe Betroffenheit des Schutzguts Fläche

### *Schutzgut Wasser*

- gewisse Veränderungen der kleinräumigen Verteilung der Versickerung und Grundwasserneubildung durch die Überdeckung mit Solarmodulen;  
Gesamtsumme und Verteilung der Versickerung bleiben praktisch gleich, deshalb keine nennenswerten Auswirkungen; versiegelte Bereiche diesbezüglich ohne Bedeutung
- keine Beeinträchtigung der Grundwasserqualität
- keine Beeinflussung von Oberflächengewässern und Grundstücken oder Gewässerbenutzungen Dritter; über den natürlichen Abfluss hinaus kein erhöhter Abfluss zu erwarten; von oberhalb zufließendes Oberflächenwasser kann über die Fläche schadlos abfließen
- insgesamt geringe schutzgutbezogene Auswirkungen

### *Schutzgut Klima und Luft*

- geringfügige, kaum spürbare Veränderungen des Mikroklimas, keine Behinderungen von Kaltluftabflussbahnen
- abgesehen von der relativ kurzen Bauphase keine nennenswerten Emissionen von Lärm und luftgetragenen Schadstoffen; demgegenüber Beitrag zur Versorgung mit elektrischer Energie ohne Einsatz fossiler Energieträger
- insgesamt geringe schutzgutbezogene Auswirkungen

Zusammenfassend betrachtet ergibt sich bei den meisten Schutzgütern eine geringe Eingriffserheblichkeit. Lediglich beim Schutzgut Fläche ist diese mittel bis hoch (aufgrund des relativ großen Umfangs der beanspruchten Flächen).

Schutzgut	Eingriffserheblichkeit
Menschen einschließlich menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter	gering
Pflanzen, Tiere, Lebensräume, biologische Vielfalt	gering
Landschaft	gering
Boden Fläche	gering, Fläche mittel bis hoch
Wasser	gering
Klima/Luft	gering

## 10. Artenschutzrechtliche Betrachtung

Zum Bebauungsplan wurde eine gesonderte artenschutzrechtliche Betrachtung zu Bodenbrütern erstellt (R. Schlemmer: Überprüfung auf Vorkommen von Bodenbrütern vom 14.11.2022), auf die im Einzelnen, einschließlich der Vermeidungsmaßnahmen, verwiesen wird.

## 11. Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung

Die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung erfolgt anhand der Hinweise des Bay. Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ vom 10.12.2021, insbesondere Kap. 1.9.

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung stellt sich unter Anwendung der o.g. Hinweise wie folgt dar:

- Ermittlung des Ausgleichsbedarfs:

· Eingriffsfläche 65.837 m<sup>2</sup>

Als Eingriffsfläche wird gemäß dem Leitfaden die gesamte Anlagenfläche innerhalb der Einzäunung einschließlich der Zufahrt herangezogen (Abgrenzung siehe Bestandsplan Nutzungen und Vegetation).

Die Einstufung des Ausgangszustandes erfolgt in die Kategorie Acker, A 11, 2 WP (65.837 m<sup>2</sup>). Von der pauschalen Bewertung wird nicht Gebrauch gemacht, sondern die tatsächlich ausgeprägten Nutzungs- und Vegetationsstrukturen zum Ansatz gebracht.

$$65.837 \text{ m}^2 \times 2 \text{ WP} \times 0,5 \text{ (Grundflächenzahl)} = 65.837 \text{ WP}$$

= Wertpunkte gesamt (vorläufig)

- Minderung des erforderlichen Kompensationsumfangs:

Durch die folgenden Minderungsmaßnahmen wird der festgestellte Ausgleichsbedarf verbal-argumentativ um 20 % reduziert (im Sinne der o.g. Hinweise vom 10.12.2021); es werden zwar nicht alle der grundsätzlich möglichen Vermeidungsmaßnahmen ergriffen, jedoch ein erheblicher Teil, so dass ein Abschlag von mindestens 20 % angemessen ist. Der gesamte Ausgleichsbedarf beträgt damit 52.670 WP (65.837 WP - 13.167 WP = 52.670 WP).

· günstige Standortwahl (intensive Nutzung, relativ geringe landschaftsästhetische Empfindlichkeit)

· keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche, naturschutzfachliche Belange werden planerisch berücksichtigt

· 15 cm Bodenabstand mit Zaun

· fachgerechter Umgang mit Boden

· Mindestabstand der Module zum Boden mindestens 0,8 m

· keine Düngung

- kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- 1-2-malige Mahd (Einsatz von insektenfreundlichem Mähwerk, Schnitthöhe 10 cm, mit Entfernung des Mähguts, und/oder standortangepasste Beweidung)
- Entwicklung artenreicher Säume an der Südseite als zusätzliche Minderungsmaßnahme

### **Nachweis des erforderlichen Ausgleichs**

Der erforderliche Ausgleich wird wie folgt nachgewiesen:

- Ausgleichs-/Ersatzfläche A1  
(Pflanzung mesophile Hecke mit Heckensäumen, B 112)
    - Ausgangszustand: Acker intensiv, A 11, 2 WP
    - Zielzustand: mesophile Hecken, B 112, 10 WP, 2.295 m<sup>2</sup>
    - Aufwertung: 2.295 m<sup>2</sup> x 8 WP = 18.360 WP
  
  - Ausgleichs-/Ersatzfläche A2 (artenreiche Säume und Staudenfluren, K 132, 8 WP, 1.009 m<sup>2</sup>, mit Strauchgruppen)
    - Ausgangszustand: Acker intensiv, A 11, 2 WP
    - Zielzustand: artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte, K 132, 8 WP
    - Aufwertung: 1.009 m<sup>2</sup> x 6 WP = 6.054 WP
  
  - Ausgleichs-/Ersatzfläche A3 (Pflanzung mesophile Hecken mit Altgrasfluren, B 112, 10 WP, 3.802 m<sup>2</sup>, mit Strauchgruppen bzw. im Süden artenreiche Säume)
    - Ausgangszustand: Acker intensiv, A 11, 2 WP
    - a) Zielzustand: mesophile Hecken, B 112, 10 WP
    - a) Aufwertung: 2.838 m<sup>2</sup> x 8 WP = 22.704 WP
    - b) Zielzustand: artenreiche Säume und Staudenfluren, K132, 8 WP
    - b) Aufwertung: 964 m<sup>2</sup> x 6 WP = 5.784 WP
- Aufwertung gesamt: 52.902 WP

Da die Kompensationsleistung (52.902 WP) den ermittelten Kompensationsbedarf (52.670 WP) erreicht, kann davon ausgegangen werden, dass die vorhabensbedingten Eingriffe vollständig kompensiert werden.

### Bewertung im Hinblick auf sonstige Schutzgüter:

Im Regelfall wird davon ausgegangen, dass über den rechnerisch ermittelten Ausgleichsbedarf auch die Beeinträchtigungen der Funktionen nicht flächenbezogen bewertbarer Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume und

der sonstigen Schutzgüter mit abgedeckt werden (S. 27 der o.g. Hinweise). Auch bezüglich des Schutzguts Landschaftsbild bestehen keine besonderen Empfindlichkeiten (siehe ausführliche Darstellungen in 3.3 des Umweltberichts). Mit der Heckenpflanzung an allen Seiten können die diesbezüglichen Auswirkungen zudem minimiert werden.

Dementsprechend ergibt sich hierdurch kein weiterer Kompensationsbedarf.

Aufgestellt: Pfreimd, 15.02.2023



Gottfried Blank  
Blank & Partner mbB  
Landschaftsarchitekten

## Quellenverzeichnis

- Vorhabenbezogener Bebauungsplan (Büro Preihsl & Schwan)
- Bay. Staatsministerium des Innern:  
Freiflächen-Photovoltaikanlagen;  
Schreiben vom 19.11.2009 (IMS)
- Bay. Staatsministerium des Innern:  
Freiflächen-Photovoltaikanlagen  
Schreiben vom 14.01.2011 (IMS)
- Blank & Partner mbB Landschaftsarchitekten:  
Informelles Plankonzept zu PV-Freiflächenanlagen der Stadt Burglengenfeld, Juni 2021
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Verbraucherschutz:  
Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen; Hannover 2007
- Marquardt, K.:  
Die Umweltverträglichkeitsprüfung als Gestaltungsrichtschnur für größere Freiflächen-Photovoltaikanlagen; Institut für Wirtschaftsökologie, Bad Steben 2008
- Engels K.:  
Einwirkung von Photovoltaikanlagen auf die Vegetation am Beispiel Kobern-Gondorf und Neurather See;  
Diplomarbeit, Bochum 1995; in: Teggers-Junge S.: Schattendasein und Flächenversiegelung durch Photovoltaikanlagen; Essen, o. J.
- Borgmann R.:  
Blendwirkungen durch Photovoltaikanlagen; unveröffentl. Manuskript des Bay. LfU, Ref. 28; o. J.
- Bay. Landesamt für Umwelt:  
Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen; Augsburg 2014
- Raab, B.:  
Erneuerbare Energien und Naturschutz - Solarparks können einen Beitrag zur Stabilisierung der biologischen Vielfalt leisten.  
Anliegen Natur 37, 67-76, Laufen
- Lieder K., Klumpl: J.:  
Vögel im Solarpark - eine Chance für den Artenschutz? Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneberg, 2011
- Tröltzsch, P., Neuling, E.:  
Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg; in Vogelwelt 134, 2013

