

UMWELTBERICHT NACH § 2a BAUGB  
ZUM  
BEBAUUNGSPLAN MIT GRÜNORDNUNGSPLAN

3. Ausfertigung

FREIFLÄCHENPHOTOVOLTAIKANLAGE  
VOGL

GEMEINDE GROSSKAROLINENFELD  
LANDKREIS ROSENHEIM  
REGIERUNGSBEZIRK OBERBAYERN



PLANUNGSTRÄGER:  
Gemeinde Großkarolinenfeld  
Karolinenplatz 12  
83109 Großkarolinenfeld

Großkarolinenfeld, 19. Aug. 2021

  
1. Bürgermeister  
Fessler



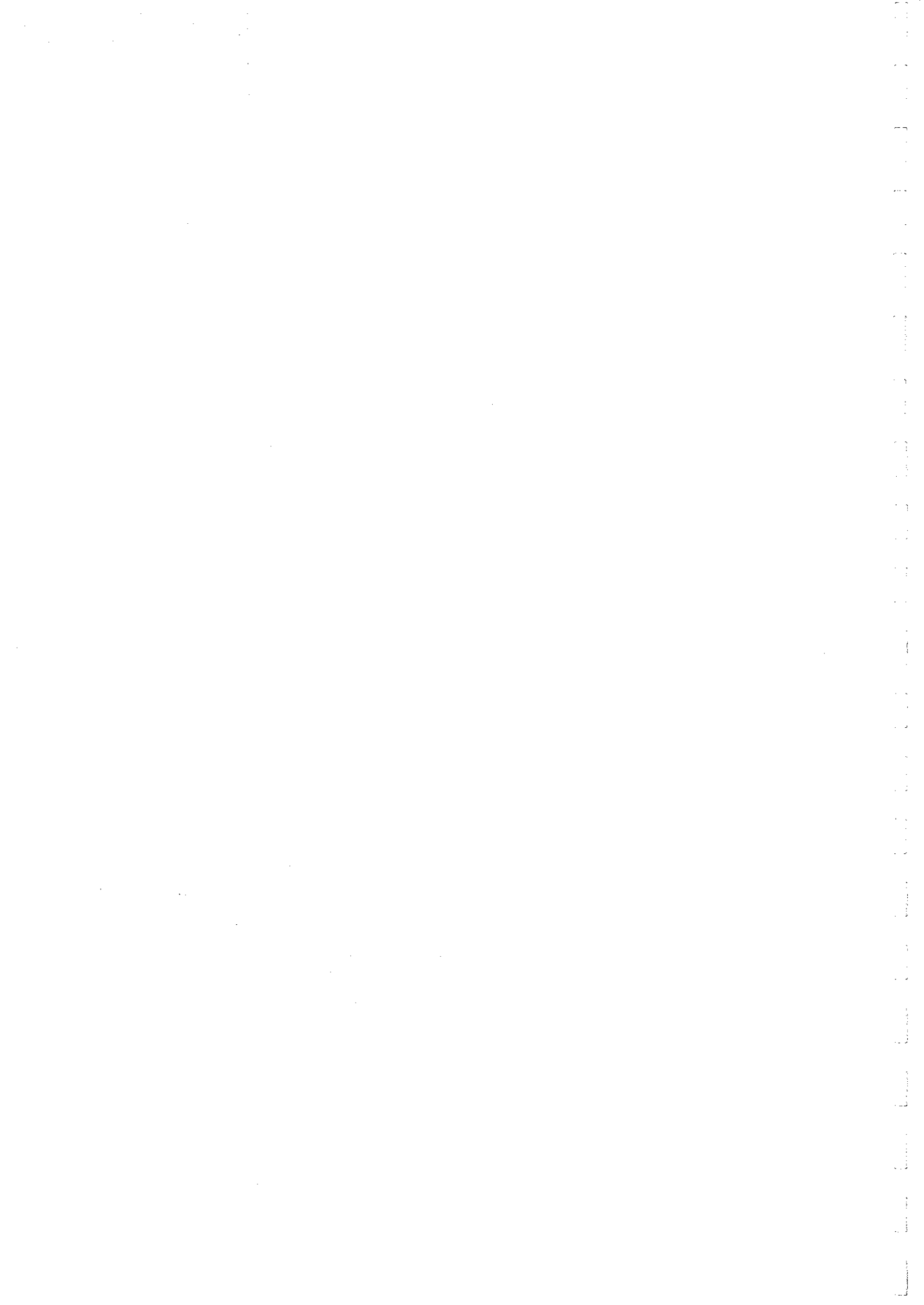
PLANUNG:  
KomPlan  
Ingenieurbüro für kommunale Planungen  
Leukstraße 3 84028 Landshut  
Fon 0871.974087-0 Fax 0871.974087-29  
e-mail: info@komplan-landshut.de





Stand: 18.05.2021

Projekt Nr.: 20-1224\_BBP



# INHALTSVERZEICHNIS

	SEITE
1	VORBEMERKUNG ..... 5
1.1	Inhalt und Ziele des Bauleitplanes..... 5
1.2	Einschlägige Prüfvorgaben der Umweltbelange..... 6
1.2.1	Fachgesetze ..... 6
1.2.2	Fachpläne..... 6
1.2.2.1	Landesentwicklungsprogramm ..... 7
1.2.2.2	Regionalplan..... 8
1.2.2.3	Flächennutzungsplan ..... 9
1.2.2.4	Arten- und Biotopschutzprogramm..... 9
1.2.2.5	Biotopkartierung ..... 9
1.2.2.6	Artenschutzkartierung..... 10
1.2.2.7	Schutzgebiete ..... 10
2	BESCHREIBUNG DER SCHUTZGÜTER DES NATURHAUSHALTES UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS ..... 11
2.1	Angaben zum Standort..... 11
2.2	Wesentliche Nutzungsmerkmale des Vorhabensgebietes ..... 11
2.3	Angaben zum Untersuchungsrahmen ..... 12
2.4	Wirkräume ..... 13
2.5	Wirkfaktoren..... 14
2.6	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung..... 14
2.6.1	Schutzgut Mensch..... 15
2.6.1.1	Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen ..... 15
2.6.1.2	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen..... 15
2.6.1.3	Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens ..... 15
2.6.2	Schutzgut Arten und Lebensräume – Fauna..... 16
2.6.2.1	Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen ..... 16
2.6.2.2	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen..... 16
2.6.2.3	Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens ..... 16
2.6.3	Schutzgut Arten und Lebensräume – Flora..... 17
2.6.3.1	Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen ..... 17
2.6.3.2	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen..... 17
2.6.3.3	Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens ..... 17
2.6.4	Schutzgut Boden/ Fläche..... 18
2.6.4.1	Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen ..... 18
2.6.4.2	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen..... 18
2.6.4.3	Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens ..... 18
2.6.5	Schutzgut Wasser ..... 19
2.6.5.1	Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen ..... 19
2.6.5.2	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen..... 19
2.6.5.3	Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens ..... 19
2.6.6	Schutzgut Klima und Luft..... 20
2.6.6.1	Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen ..... 20
2.6.6.2	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen..... 20
2.6.6.3	Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens ..... 20
2.6.7	Schutzgut Landschaftsbild/Erholungseignung..... 21
2.6.7.1	Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen ..... 21
2.6.7.2	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen..... 21
2.6.7.3	Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens ..... 21
2.6.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter..... 21
2.6.8.1	Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen ..... 22
2.6.8.2	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen..... 22
2.6.8.3	Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens ..... 22
2.7	Wechselwirkungen ..... 22
2.8	Kumulierung mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete..... 22
2.9	Eingesetzte Techniken und Stoffe..... 22
2.10	Nutzung regenerativer Energien..... 23
2.11	Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern..... 23
2.12	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich ..... 23
2.12.1	Vermeidungsmaßnahmen..... 23
2.12.2	Kompensationsmaßnahmen ..... 23
2.13	Planungsalternativen – Standortalternativenprüfung, Flächenbezogene Nutzungsmöglich- keiten..... 24

	SEITE
3	PROGNOSE DER ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG .....25
4	ERGÄNZENDE AUSSAGEN ZUR UMWELTPRÜFUNG.....26
4.1	Zusätzliche Angaben ..... 26
4.1.1	Methodik.....26
4.1.2	Angaben zu technischen Verfahren .....26
4.1.3	Schwierigkeiten, fehlende Kenntnisse .....26
4.2	Monitoring..... 26
4.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung..... 27
4.3.1	Beschreibung des Vorhabens .....27
4.3.2	Fazit .....30
5	VERWENDETE UNTERLAGEN .....31



## 1 VORBEMERKUNG

### 1.1 Inhalt und Ziele des Bauleitplanes

Ausschnitt aus der digitalen Flurkarte mit Darstellung der Lage des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes mit Grünordnungsplan „Freiflächenphotovoltaikanlage Vogl“:



Abbildung: Kartengrundlage Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung / Darstellung der Flurkarte als Eigentumsnachweis nicht geeignet. (Original Maßstab 1:1.000; Darstellung unmaßstäblich)

Inhalt der vorliegenden Planung ist es, auf einer im Außenbereich liegenden Fläche ein Sondergebiet für regenerative Energienutzung zu ermöglichen. Das Planungsgebiet wird als Acker und Grünland genutzt.

Das Planungsgebiet umfasst eine Gesamtfläche von ca. 10,11 ha. Einen Schwerpunkt der Planung bilden die Sonderbauflächen für die Errichtung der Solarmodule mit einer Fläche von insgesamt ca. 62.750 m<sup>2</sup>. Die maximal zulässige Höhe der Modulkonstruktion einschließlich Aufständigung beträgt 3,00 m und ist textlich festgesetzt. Die Sonderbaufläche beinhaltet dabei auch die Möglichkeit zur Bereitstellung der Übergabe-/Wechselrichter-/ Trafostation / Batteriespeicher mit einer maximalen Wandhöhe von 3,00 m.

Die im Bebauungsplan festgesetzten Regelungen zu den örtlichen Bauvorschriften stellen wurden beschränkt auf die Gestaltung der baulichen Anlagen hinsichtlich Dachform, Dachdeckung, Dachüberstand und Dachaufbauten, Abstandsflächen, Einfriedungen, und die Gestaltung des Geländes. Auf Ziffer 3 *Örtliche Bauvorschriften* der textlichen Festsetzungen wird Bezug genommen.

Parallel zur Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes/ Grünordnungsplanes erfolgt die Fortschreibung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Großkarolinenfeld.

## 1.2 Einschlägige Prüfvorgaben der Umweltbelange

Gemäß § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ist zur Beurteilung der Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB bei vorliegender Planung eine Umweltprüfung erforderlich, in der die voraussichtlichen, erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung hängen von der jeweiligen Planungssituation ab und werden von der Kommune in Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde festgelegt.

Mit der Baugesetzbuchnovelle 2017 wurde im Wesentlichen die EU-UVP-Änderungs-Richtlinie 2014 umgesetzt. Die Änderungen bzgl. Umweltprüfung betreffen u.a. den Flächen- und Katastrophenschutz sowie die Öffentlichkeitsbeteiligung.

Die generelle Umweltprüfung als regelmäßiger Bestandteil des Aufstellungsverfahrens im Bauleitplanverfahren wird in ihrer Vorgehensweise zur Zusammenstellung sämtlicher umweltrelevanter Abwägungsmaterialien geregelt. Dabei werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung ermittelt und in einem sogenannten Umweltbericht als Bestandteil der Begründung zum Bauleitplanverfahren dargestellt. Die Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden am Umweltbericht findet somit im Rahmen der Aufstellungsverfahren zum Bauleitplanverfahren statt, die Ergebnisse unterliegen der Abwägung.

### 1.2.1 Fachgesetze

Nachfolgende Fachgesetze bilden die Grundlagen des Umweltberichtes in der Bauleitplanung:

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

### 1.2.2 Fachpläne

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

In diesem Bauleitplanverfahren sind somit die Aussagen des Landesentwicklungsprogramms in den Umweltbericht ebenso einzuarbeiten wie die Aussagen des Regionalplanes der Region Südostoberbayern, des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Großkarolinenfeld, der naturschutzfachlichen Aussagen des Arten- und Biotopschutzprogramms, sowie der Biotop- und Artenschutzkartierung.

Auf die Ziffern *1.2.2.1 Landesentwicklungsprogramm*, *1.2.2.2 Regionalplan*, *1.2.2.3 Flächennutzungsplan/ Landschaftsplan*, *1.2.2.4 Arten- und Biotopschutzprogramm*, *1.2.2.5 Biotopkartierung*, *1.2.2.6 Artenschutzkartierung* sowie *1.2.2.7 Schutzgebiete* wird diesbezüglich verwiesen.

Planungsrelevante Aussagen sonstiger übergeordneter Fachplanungen (wie FFH-, SPA - Gebiete etc.) für naturschutzfachlich bedeutsame Bereiche liegen für die Planungsflächen nicht vor.

### 1.2.2.1 Landesentwicklungsprogramm

Das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) in der Fassung vom 01.01.2020 enthält als Leitbild einer nachhaltigen Raumentwicklung fachübergreifende und rahmensetzende Ziele, die einerseits das querschnittsorientierte Zukunftskonzept zur räumlichen Ordnung und Entwicklung Bayerns konkretisieren, andererseits Leitlinien darstellen, die im Zuge der Regionalplanung konkretisiert werden. Ziel muss dabei stets die nachhaltige Entwicklung der Regionen sein.

Das aktuelle LEP ordnet die Gemeinde Großkarolinenfeld nach den Gebietskategorien dem Verdichtungsraum zu.

Der Gemeinde Großkarolinenfeld ist die gesetzliche Verpflichtung, Bauleitpläne an die Ziele der Raumordnung anzupassen, bekannt. Da es sich bei diesen Zielen um verbindliche Vorgaben handelt, die eine abschließende Abwägung enthalten, sind sie somit üblicherweise einer weiteren Abwägung nicht zugänglich.

Konkret ist zielbezogen Folgendes anzumerken:

#### 5.4.1 **Erhalt land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen**

*(G) Die räumlichen Voraussetzungen für eine vielfältig strukturierte, multifunktionale und bäuerlich ausgerichtete Landwirtschaft und eine nachhaltige Forstwirtschaft in ihrer Bedeutung für die verbrauchernahe Versorgung der Bevölkerung mit nachhaltig erzeugten Lebensmitteln, erneuerbaren Energien und nachwachsenden Rohstoffen sowie für den Erhalt der natürlichen Ressourcen und einer attraktiven Kulturlandschaft und regionale Wirtschaftskreisläufe sollen erhalten, unterstützt und weiterentwickelt werden.*

*(G) Land- und forstwirtschaftlich genutzte Gebiete sollen erhalten werden. Insbesondere hochwertige Böden sollen nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden.*

Es findet im Zuge der Planung nahezu keine Bodenversiegelung statt. Die Nutzung als Extensivgrünland ist in Zukunft möglich und die Flächen gehen der Landwirtschaft nicht dauerhaft verloren.

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

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

- Anlagen der Energieerzeugung und -umwandlung,
- Energienetze sowie
- Energiespeicher.

#### 6.2.1 **Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien**

*(Z) Erneuerbare Energien sind verstärkt zu erschließen und zu nutzen*

#### 6.2.3 **Photovoltaik**

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

Dem Ziel, die Nutzung erneuerbarer Energien verstärkt zu erschließen und zu nutzen kann mit dieser Planung uneingeschränkt Rechnung getragen werden. Beim Standort handelt es sich um ein benachteiligtes Gebiet.

#### 7.1.3 **Erhalt freier Landschaftsbereiche**

*(G) Freileitungen, Windkraftanlagen und andere weithin sichtbare Bauwerke sollen insbesondere nicht in schutzwürdigen Tälern und auf landschaftsprägenden Geländerücken errichtet werden*

Bei der betroffenen Fläche handelt es sich um einen Landschaftsbereich, der aufgrund der topografischen Verhältnisse und der umgebenden Gehölzstrukturen kaum Fernwirkung besitzt. Nur von wenigen Standorten bestehen überhaupt Blickbeziehungen zum künftigen Solarfeld.

### 1.2.2.2 Regionalplan

Regionalplanerisch ist die Gemeinde Großkarolinenfeld der Region 18 Südostoberbayern zugeordnet. Hinsichtlich der Ziele der Raumordnung und Landesplanung ist die Gemeinde dem Verdichtungsraum zugeordnet.

#### Natur und Landschaft

Für den Betrachtungsraum werden im Regionalplan keine Aussagen bezüglich Natur und Landschaft getroffen. Ein Landschaftliches Vorbehaltsgebiet ist ebenso wenig verzeichnet wie Trenngrün, landschaftspflegerische Maßnahmen bzw. Sanierungsmaßnahmen, Schutzgebietsvorschläge, von Erstaufforstungen freizuhaltende Gebiete, Biotopverbundachsen oder fachrechtlich gesicherte Flächen wie Nationalparks, Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete und Naturparkschutzzonen.

#### Wasserwirtschaft

Für den Betrachtungsraum werden im Regionalplan keine Aussagen getroffen. So sind weder Wasserschutz- / Heilquellenschutz- noch festgesetzte Überschwemmungsgebiete verzeichnet.

#### Rohstoffsicherung

Für den Betrachtungsraum werden im Regionalplan keine Aussagen getroffen. Es liegen weder Vorranggebiete noch Vorbehalts- oder Ausschlussgebiete für die Bodenschatzgewinnung vor.

#### Land- und Forstwirtschaft

Für den Betrachtungsraum werden im Regionalplan keine Aussagen getroffen, auch nicht hinsichtlich Vorbehaltsgebiete für Sonderkulturen.

#### Technische Infrastruktur

Für den Betrachtungsraum werden im Regionalplan keine Aussagen getroffen, weder zu Verkehr noch zu Energie.

#### Windkraft

Für den Betrachtungsraum werden im Regionalplan keine Aussagen getroffen, weder zu Vorrang- noch zu Vorbehaltsgebieten.

#### Kultur

Für den Betrachtungsraum werden im Regionalplan keine Aussagen getroffen.

#### Siedlungsentwicklung

Für den Betrachtungsraum werden im Regionalplan keine Aussagen getroffen, weder zu Vorbehaltsgebieten noch zu Lärmschutzbereichen, Siedlungsentwicklungen, raumbedeutsamen Planungen und Erholungsschwerpunkten.



### 1.2.2.3 Flächennutzungsplan/ Landschaftsplan

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Großkarolinenfeld weist den Planungsbe-  
reich aktuell als Landwirtschaftsfläche aus, zudem sind Waldflächen mit Bedeutung  
für das Landschaftsbild verzeichnet, teilweise überlagert mit Biotopflächen.

Im Zuge dieses Bauleitplanverfahrens wird der rechtswirksame Flächennutzungsplan  
über die 21. Änderung im Parallelverfahren geändert und auf die angestrebte Pla-  
nungssituation abgestimmt. Die Ausweisung erfolgt als Sonstiges Sondergebiet ge-  
mäß § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung Freiflächenphotovoltaikanlage.



FNP/LP – Bestand



FNP/LP – Fortschreibung

Die Gemeinde Großkarolinenfeld ist sich dem Grundsatz des sparsamen Umgangs  
mit Grund und Boden und der daraus resultierenden Verantwortung sehr wohl be-  
wusst, auch im Hinblick darauf, landwirtschaftliche Nutzflächen für bauliche Zwecke in  
Anspruch zu nehmen. Andererseits aber hat sie dem Wohl der Gemeinde und seiner  
Bürger Rechnung zu tragen, indem sie die regenerativen Energiequellen fördert und  
damit einen wichtigen Klimaschutzbeitrag leistet.

### 1.2.2.4 Arten- und Biotopschutzprogramm

Das Planungsgebiet liegt in keinem Schwerpunktgebiet, gehört jedoch im Nordwesten  
der Jungmoränenlandschaft des Inn-Chiemsee-Hügellandes (Naturraum 187-038A)  
und im Südosten dem Rosenheimer Becken (Naturraum 187-038N) an.  
Sonstige Aussagen sind nicht getroffen.

### 1.2.2.5 Biotopkartierung

Innerhalb des Geltungsbereiches sind Teilbereiche nachfolgender Biotope erfasst  
bzw. grenzen diese an die Geltungsbereiche:

8038-0120-001 (naturnahe Rott mit Begleitvegetation)

- überlagert nördlich den nördlichen Planungsbereich
- überlagert südlich den mittigen Planungsbereich

8038-0111-006 und -007 (Feldgehölze, mesophile Waldreste und eine Hecke zwi-  
schen Ester und Vogl)

- grenzen im Westen an den mittigen Planungsbereich

8038-0112-001 (naturnahe Bachabschnitte mit Begleitvegetation zwischen Jarezöd  
und Bach)

- überlagert südwestlich den mittigen Planungsbereich

8138-0084-001 (Gehölzsäume an trockenengefallenen Bächen, Hochstaudenfluren und  
Feuchtgebüsch, NW-Großkarolinenfeld)

- überlagert südlich den mittigen Planungsbereich
- überlagert nordwestlich den südlichen Planungsbereich

#### 1.2.2.6 Artenschutzkartierung

Bisher sind keine Artnachweise der Artenschutzkartierung (ASK) für den Geltungsbe-  
reich bekannt.

Es fanden keine faunistischen Kartierungen im Zuge des vorliegenden Planaufstel-  
lungsverfahrens zur Beurteilung der artenschutzrechtlichen Belange statt.

Aufgrund der standörtlichen Bedingungen des Planungsbereiches selbst, der aus-  
schließlich landwirtschaftlich genutzt ist, wird insgesamt davon ausgegangen, dass  
keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs.1 BNatSchG vorliegen.

Für die Bestände der Biotopbereiche im Umfeld wird nicht von Beeinträchtigungen  
durch das vorliegende Projekt ausgegangen, zumal im Regelbetrieb der Anlage mit  
keinerlei Störungen zu rechnen ist. Auch die baubedingten Auswirkungen erscheinen  
untergeordnet zu betrachten, da die anvisierte Bauphase zeitlich eng begrenzt ist.

##### Ergänzende Hinweise

Laut Endbericht "Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden Freilandphotovoltaikanlagen" des  
Bundeamtes für Naturschutz von 2009 wird die Gefahr von Kollisionen von Vögeln mit Photo-  
voltaikmodulen oder erhebliche Irritationswirkungen durch PV-Freiflächenanlagen für sehr ge-  
ringgehalten. Für zahlreiche Vogelarten können die Anlagen insbesondere in ansonsten inten-  
siv genutzten Agrarlandschaften wertvolle pestizidfreie und ungedüngte Inseln sein, die als  
Brutplatz und Nahrungsbiotop dienen. Dies gilt z. B. für Arten wie Feldlerche, Wachtel und  
Rebhuhn. Möglicherweise profitieren auch Wiesenbrüterarten, die keine großen Offenlandarea-  
le benötigen wie Wiesenpieper und Braunkehlchen (vgl. auch BfN "Naturschutzfachliche Bewer-  
tungsmethoden Freilandphotovoltaikanlagen"; 2009). Die schneefreien Bereiche unter den Mo-  
dulen werden als Nahrungsbiotope von Sing- und Greifvögeln genutzt.

Da die Fläche insgesamt extensiviert wird, gehen Gefährdungen überwiegend durch die Beein-  
trächtigung aufgrund von Emissionen aus dem Baubetrieb aus, die hier aber als untergeordnet  
relevant erachtet werden, da die Bauphase auf wenige Wochen beschränkt bleibt.

#### 1.2.2.7 Schutzgebiete

Es sind keine Schutzgebiete ausgewiesen.

## 2 BESCHREIBUNG DER SCHUTZGÜTER DES NATURHAUSHALTES UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS

### 2.1 Angaben zum Standort



Der Geltungsbereich liegt im Nordwesten des Hauptortes Großkarolinenfeld im Bereich Vogl / Schlimmerstätt.

Quelle: <https://geoportal.bayern.de> (verändert, o.M.)

### 2.2 Wesentliche Nutzungsmerkmale des Vorhabensgebietes

NUTZUNGSMERKMAL	AUSPRÄGUNG
Siedlungsfläche	Die nächstgelegenen Wohnbereiche liegen ca. 500 m nordwestlich (Vogl) und ca. 500 m östlich (Schlimmerstätt).
Erholungsfläche	Der Eingriffsbereich selbst hat für die naturbezogene Erholung keine übergeordnete Bedeutung. Neben den Feldwegeverbindungen sind keinerlei erholungswirksame infrastrukturelle Einrichtungen vorhanden.
Landwirtschaftliche Nutzung	Das Planungsgebiet wird als überwiegend Wirtschaftsgrünland und Acker genutzt. Weite Teile im Umfeld sind intensiv agrarisch genutzt.
Forstwirtschaftliche Nutzung	Teilweise sind Waldflächen im Geltungsbereich vorhanden, in die aber nicht eingegriffen wird.
Verkehr	Die verkehrliche Erschließung der Freiflächenphotovoltaikanlage erfolgt von einem von der Gemeindeverbindungsstraße abzweigenden Flurweg (Fl.Nr. 2202) und den Ausbau von untergeordneten Stichverbindungen in die Anlagenbereiche selbst.
Versorgung/ Entsorgung	Die allgemein üblichen Versorgungs- und Entsorgungsanlagen und -einrichtungen (Wasser, Strom, Telefon, Müllabfuhr, Abwasser etc.) sind bis zu den bebauten Bereichen im Umfeld sichergestellt. Für die geplante Nutzung ist jedoch nur eine Stromtrasse erforderlich.
Flora	Der Eingriffsbereich wird als Acker und Grünland genutzt. Ein Vorkommen seltener Pflanzenarten oder naturschutzfachlich bedeutsamer Pflanzenarten ist bislang nicht bekannt.
Fauna	Bisher sind keine Artnachweise der Artenschutzkartierung (ASK) für den Geltungsbereich bekannt. Aufgrund der standörtlichen Bedingungen des Eingriffsbereiches wird insgesamt davon ausgegangen, dass keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs.1 BNatSchG vorliegen.
Kultur- und Sachgüter	Innerhalb des Geltungsbereiches sind weder Bau- noch Bodendenkmäler registriert.



## 2.3 Angaben zum Untersuchungsrahmen

### Scoping

Eine Eingrenzung der planungsrelevanten Faktoren in Form eines klassischen Scoping - Termins fand im Vorfeld der Planung nicht statt.

Es wird an dieser Stelle ausdrücklich darauf verwiesen, dass im Zuge der Verfahren nach § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 sowie § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie die Öffentlichkeit dazu aufgerufen waren, Stellung zum festgelegten Untersuchungsrahmen sowie den gewonnenen Erkenntnissen zu nehmen und gegebenenfalls weitere Anregungen einzubringen, die bei Bedarf in die Planung einbezogen wurden.

### Integratives Betrachtungsfeld

Die Bestandsaufnahme erfolgte im Spätwinter 2020 durch Geländebegehungen und Auswertung der vorhandenen Grundlagen.

Daraus ergibt sich für die vorliegende Planung nachfolgendes integratives Betrachtungsfeld:

ZU BETRACHTENDE, EINSCHLÄGIGE ASPEKTE DES UMWELTBERICHTES		UNTERSUCHUNGS-RELEVANZ
Auswirkungen auf das Schutzgut	Mensch	+ siehe Ziffer 2.6.1
	Arten und Lebensräume (Tier, Pflanze)	+ siehe Ziffer 2.6.2 und 2.6.3
	Boden/ Fläche	+ siehe Ziffer 2.6.4
	Wasser	+ siehe Ziffer 2.6.5
	Klima und Luft	+ siehe Ziffer 2.6.6
	Landschaftsbild	+ siehe Ziffer 2.6.7
	Kultur- und Sachgüter	+ siehe Ziffer 2.6.8
Erhaltungsziel/ Schutzzweck von	Flora-Fauna-Habitaten	- nicht relevant
	Vogelschutzgebieten	- nicht relevant
Vermeidung von Emissionen		+ siehe Ziffer 2.6.1
Kumulierung mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plan-gebiete		+ siehe Ziffer 2.8
Eingesetzte Techniken und Stoffe		+ siehe Ziffer 2.9
Nutzung erneuerbarer Energien, sparsamer und effizienter Um-gang mit Energie		+ siehe Ziffer 2.10
Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern		+ siehe Ziffer 2.11
Darstellungen in	Landschaftsplänen	+ siehe Ziffern 1.2.2.3
	sonstigen umweltbezogenen Planungen	+ siehe Ziffern 1.2.2.1 bis 1.2.2.8

## 2.4 Wirkräume

Während die Auswirkungen auf die **Schutzgüter Arten und Lebensräume (Flora), Kultur- und Sachgüter (Bodendenkmäler)** sowie **Boden** auf den unmittelbaren Geltungsbereich beschränkt werden, werden für die verbleibenden relevanten Schutzgüter aufgrund der zu erwartenden Umweltauswirkungen der Planung erweiterte Wirkräume festgelegt.

Für die Schutzgüter **Mensch, Landschaftsbild/ Landschaftserleben** und **Kultur- und Sachgüter (Baudenkmäler)** wird der Wirkraum entsprechend des Landschaftsraumes, der Einsehbarkeit sowie der Blickbarrieren (Topographie, Gehölze) hinsichtlich des Umgriffs weiter ausgedehnt.

Der Wirkraum für die **Schutzgüter Arten und Lebensräume (Fauna), Wasser** sowie **Klima/ Luft** ist so weit gefasst, dass alle relevanten Wirkungen wie Luftaustausch, Wanderungen von Tieren etc. betrachtet werden können.



Quelle: <https://geoportal.bayern.de> (verändert, o.M.)

## 2.5 Wirkfaktoren

Jede Baumaßnahme wirkt sich auf die Umwelt und deren Schutzgüter aus, wobei je nach Umfang der Maßnahme und Empfindlichkeit des betroffenen Landschaftsausschnittes unterschiedliche Beeinträchtigungen dieser Räume hervorgerufen werden. Neben den rein schutzgutbezogenen Umweltbelangen entstehen durch einen Eingriff auch Auswirkungen über Wirkfaktoren. Diese können in bau-, anlage- und nutzungsbedingt differenziert werden.

Unter **baubedingten** Wirkfaktoren werden diejenigen Faktoren verstanden, die meist nur vorübergehende Beeinträchtigungen der Umwelt zur Folge haben. Meist entstehen diese durch eine Inanspruchnahme von Flächen für die Baustelleneinrichtungen, Emissionen, die durch Baustellen- und Transportverkehr verursacht werden sowie Bodenveränderungen.

**Anlagenbedingte** Wirkfaktoren sind diejenigen Umweltauswirkungen, die durch die Realisierung des Projekts und der damit verbundenen erforderlichen Infrastruktureinrichtungen entstehen und langanhaltende bzw. dauerhaft nachteilige oder vorteilhafte Folgen bewirken.

Unter **nutzungsbedingten** Wirkfaktoren werden die, durch den Bauleitplan beabsichtigten Auswirkungen und Nutzungen sowie die damit verbundenen Auswirkungen verstanden und zwar sowohl im Normalbetrieb als auch bei Störungen.

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

Die Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes, einschließlich der voraussichtlich durch die Planung erheblich beeinflussten Umweltmerkmale des Gebietes, dient dazu, den Status Quo der Umweltbedingungen zu ermitteln, die vor Inkrafttreten der Planung herrschen. Er stellt somit den Ausgangspunkt zur Beurteilung der Umweltauswirkungen der Planung dar und erlaubt prognostizierende Aussagen hinsichtlich einer Durchführung bzw. einer Nullvariante (Nichtdurchführung).

Nachfolgend werden die Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter des Naturhaushaltes nach folgenden Kriterien bewertet:

- ++ positiv
- + bedingt positiv
- + - neutral
- bedingt negativ
- negativ
- o nicht gegeben



## 2.6.1 Schutzgut Mensch

### 2.6.1.1 Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen

#### Wohnfunktion und Wohnumfeld

Im Geltungsbereich selbst sind keine Wohnfunktionen vorhanden. Die nächstgelegenen Wohnbereiche liegen ca. 500 m nordwestlich (Vogl) und ca. 500 m östlich (Schlimmerstätt). Das nähere Umfeld der Wohnbereiche ist überwiegend agrarisch in Form land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen (Acker, Grünland, Waldbestände) sowie durch einen Gartenbaubetrieb geprägt.

#### Gesundheit und Wohlbefinden

Aufgrund der Lage des Geltungsbereiches ist mit Ausnahme der landwirtschaftlichen Fahrten und Anliegerverkehr nicht mit potentiell schädlichen Umwelteinflüssen zu rechnen.

#### Erholungs- und Freizeitfunktion

Der Geltungsbereich selbst besitzt aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung keine Erholungsfunktion.

Die im Umland vorhandenen Feld- und Grünwege stellen für Läufer, Spaziergänger und Radfahrer wohnortnahe Erholungswege dar.

### 2.6.1.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

- Erhalt der vorhandenen Gehölzbestände
- hinsichtlich Lärm, Geruch, Wohlbefinden und Wohnqualität keine weiteren Maßnahmen erforderlich
- hinsichtlich Unfall- und Katastrophenschutz sind die einschlägigen Bestimmungen bzgl. des Brandschutzes (siehe Ziffer 9 der Begründung zum Bebauungsplan) zu beachten. Sonstige Unfall- oder Katastrophenrisiken sind nicht zu erwarten.

### 2.6.1.3 Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens

AUSWIRKUNGEN	WIRKFAKTOR	BEWERTUNG
Erhöhte Lärmentwicklungen und Erschütterungen durch den Betrieb von Baumaschinen und der Anlieferung von Baustoffen	baubedingt	-
Entstehung von Abfällen (überschüssige Bau- und Verpackungsmaterialien etc.) während der Bauphase	baubedingt	-
Verlust des vorhandenen Freiraumes	anlagenbedingt	-
Bereitstellung umweltfreundlicher Energie	anlagenbedingt nutzungsbedingt	++
Rückführung in landwirtschaftliche Flächen nach Aufgabe der Nutzung	anlagenbedingt	++
keine Blendwirkung auf relevante Nutzungen	anlagenbedingt	++

Unter Berücksichtigung der Bestandsbewertung einschließlich der Vorbelastungen und der geplanten Verminderungsmaßnahmen ergibt sich insgesamt gemittelt folgende schutzgutbezogene Auswirkung:

→ Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch **positiv**

## 2.6.2 Schutzgut Arten und Lebensräume – Fauna

Das Schutzgut Arten und Lebensräume wird über das Schutzgut Tier und Pflanze differenziert betrachtet, da beim Schutzgut Tier auch ein Aktionsradius sowie komplexere Lebensraumsprüche und Empfindlichkeiten hinsichtlich der Indikatoren Licht, Lärm und Erschütterungen zu berücksichtigen sind.

### 2.6.2.1 Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen

Der Eingriffsbereich weist aufgrund seiner intensiven landwirtschaftlichen Nutzung keine Bedeutung für das Schutzgut Tier auf. Die Beeinträchtigungen durch die Bewirtschaftung lassen weder ausgeprägte Lebensraumfunktionen erwarten, noch stellen der Acker und das Wirtschaftsgrünland ein besonderes Nahrungsbiotop dar.

### 2.6.2.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

- Erhalt der vorhandenen naturnahen Strukturen und der Gehölzbestände
- Festsetzung der Unzulässigkeit von Sockeln
- Festsetzung der Anlage von artenreichen Extensivwiesen
- Festsetzung von Waldmantel- und Heckenpflanzungen
- Festsetzung der Anlage einer Seige und von Hochstaudenfluren zur Erhöhung der Standortvielfalt

### 2.6.2.3 Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens

AUSWIRKUNGEN	WIRKFAKTOR	BEWERTUNG
Störungen durch Lärm, Erschütterungen	baubedingt	-
Verlust und Zerschneidung vorhandener Lebensräume und Nahrungsbiotope (Acker, Wirtschaftsgrünland)	anlagenbedingt	-
Neuschaffung von Lebensräumen durch festgesetzte Gehölzpflanzungen, Umwandlung von Acker und Wirtschaftsgrünland in blütenreiches Extensivgrünland, Anlage einer Seige, Anlage von Hochstaudenfluren	anlagenbedingt	++
Entwicklung der bestehenden Gehölzstrukturen als weiterhin wertgebenden Lebensraum	anlagenbedingt	++

Unter Berücksichtigung der Bestandsbewertung einschließlich Vorbelastungen und der geplanten Verminderungsmaßnahmen ergibt sich insgesamt gemittelt folgende schutzgutbezogene Auswirkung:

→ Auswirkungen auf das Schutzgut Tier **positiv**

## 2.6.3 Schutzgut Arten und Lebensräume – Flora

### 2.6.3.1 Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen

Der Bereich Nord ist jeweils zur Hälfte landwirtschaftlich in Form von Ackerbau und Intensivgrünland genutzt. Im Norden der Flurnummer verläuft ein Zulauf zur Rott, dessen Ufer von Gewässerbegleitgehölzen geprägt ist. In erster Linie stocken Erlen, zusätzlich einige wenige standortfremde Fichten im Osten. Dieser Gehölzbestand wird südlich von nitrophilen Hochstaudenfluren begleitet, Brombeeren durchsetzen den Bereich stellenweise und östlich befinden sich Neophytenvorkommen (Indisches Springkraut). Der o.g. Gehölzbestand ist Bestandteil der Biotopkartierung Bayern Flachland.

Der mittlere Planungsbereich ist ebenfalls landwirtschaftlich genutzt, der südliche Bereich ist hier von einem Gewässerbegleitgehölz das hauptsächlich aus standortgerechten Erlen besteht geprägt, der Ostteil stellt sich als eine reine Fichtenmonokultur ohne Waldsaum dar. Der westliche Gehölzbestand ist von nitrophilen Hochstaudensäumen, stellenweise mit Brombeeren durchsetzt, geprägt. Im Südwesten ist zum angrenzenden Biotopbestand ein Schilfsaum vorhanden. Ein kartiertes Biotop überlagert den Planungsbereich im Südosten und Süden.

Der südliche Geltungsbereich wird landwirtschaftlich als Intensivgrünland und als Acker genutzt. Im Norden begrenzt hier ebenfalls der Rottzulauf das Planungsgebiet. Auch hier liegen Begleitsäume aus Erlen und Eichen vor, nach Osten hin Fichten. Nördlich liegen keine Hochstaudensäume vor, nach Westen hin sind jedoch nitrophile Säume, ebenfalls mit Brombeeren durchsetzt, vorhanden. Ein kartiertes Biotop überlagert den Planungsbereich im Nordwesten und Westen.

Innerhalb des Eingriffsbereiches sind für das Betrachtungsfeld Schutzgut Pflanze jedoch weder schützenswerte Biotope noch sonstige lokal bis landesweit bedeutsame Pflanzenarten vorhanden.

### 2.6.3.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

- Erhalt der vorhandenen Gehölzbestände
- Verwendung von standortgerechtem, autochthonem Pflanzenmaterial sowie von autochthonem Saatgut
- Festsetzung der Anlage von artenreichen Extensivwiesen
- Anlage mesophiler Heckenbestände

### 2.6.3.3 Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens

AUSWIRKUNGEN	WIRKFAKTOR	BEWERTUNG
geringfügige Zerstörung der Vegetationsdecke durch dauerhafte Versiegelung	anlagenbedingt	-
Bereitstellung von Biotopverbundelementen	anlagenbedingt	+
Neuschaffung von Lebensräumen durch festgesetzte Gehölzpflanzungen, Umwandlung von Acker und Wirtschaftsgrünland in blütenreiches Extensivgrünland, Anlage einer Seige, Anlage von Hochstaudenfluren	anlagenbedingt	++

Unter Berücksichtigung der Bestandsbewertung einschließlich Vorbelastungen und der geplanten Verminderungsmaßnahmen ergibt sich insgesamt gemittelt folgende schutzgutbezogene Auswirkung:

→ Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanze **positiv**

## 2.6.4 Schutzgut Boden/ Fläche

### 2.6.4.1 Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen

#### Geologie/ Relief

Der Planungsbereich befindet sich in der geologischen Raumeinheit *Jungmoräne (würmzeitlich) mit Endmoränenzügen, z.T mit Vorstoßschotter*. Der Untergrund ist geologisch durch *Kies, sandig bis tonig-schluffig* geprägt.

Das gesamte Gelände ist weitgehend eben und liegt auf Geländehöhen zwischen 466m üNN im Norden und 468m üNN im Süden. Einzig die Bachläufe sind eingekerbt und liegen entsprechend tiefer.

#### Boden

Nach Aussagen des UmweltAtlas Boden handelt es sich am Standort um einen Bodenkomplex aus Gley, Anmoorgley und Pseudogley aus Feinsand bis Schluff (See- oder Flusssediment), im Untergrund carbonathaltig.

Das Bodengefüge ist durch die landwirtschaftliche Nutzung jedoch verändert und anthropogen überprägt. Eine kulturhistorische Bedeutung ist nicht vorhanden.

#### Altlasten

Altlasten sind bisher nicht bekannt.

#### Fläche

Die Flächeninanspruchnahme innerhalb des Geltungsbereichs beträgt 101.185 m<sup>2</sup>, davon werden Ausgleichsflächen in einer Größenordnung von 10.845 m<sup>2</sup> bereitgestellt.

### 2.6.4.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

- Beschränkung der Versiegelung auf das erforderliche Mindestmaß
- keine Abgrabungen und Aufschüttungen
- Verwendung von Punktfundamenten, keine Betonsockel

### 2.6.4.3 Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens

AUSWIRKUNGEN	WIRKFAKTOR	BEWERTUNG
geringfügiger Verlust und Beeinträchtigung bodenökologischer Funktionen im Bereich der Versiegelungen	baubedingt anlagenbedingt	-
Veränderung der Bodennutzung (vorübergehender Verlust landwirtschaftlicher Ertragsfähigkeit)	nutzungsbedingt	-
Wegfall von Spritz- und Düngemiteleinträgen	nutzungsbedingt	++
landwirtschaftliche Nutzung in Form von Extensivgrünland weiterhin möglich	nutzungsbedingt	+

Unter Berücksichtigung der Bestandsbewertung einschließlich der Vorbelastungen und der geplanten Verminderungsmaßnahmen ergibt sich insgesamt gemittelt folgende schutzgutbezogene Auswirkung:

→ Auswirkungen auf das Schutzgut Boden / Fläche **bedingt positiv**

## 2.6.5 Schutzgut Wasser

### 2.6.5.1 Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen

Hinsichtlich des Schutzgutes Wasser sind die Parameter Oberflächengewässer, Überschwemmungsbereiche und Grundwasser relevant. Trinkwasserschutzgebiete oder sonstige wasserwirtschaftlich empfindsame Gebiete werden durch die Planung nicht berührt.

#### Oberflächenwasser/ Überschwemmungsbereiche

Die Solarfelder kommen im Talraum der Rott zu liegen. Ein Zulauf der Rott tangiert den nördlichen Geltungsbereich im Norden bzw. trennt den mittleren vom südlichen Geltungsbereich.

Das gesamte Umfeld ist gemäß Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete (IÜG) als wassersensibler Bereich ausgewiesen.

#### Grundwasser/ Grundwasserschutz

Der Betrachtungsraum ist der hydrogeologischen Einheit *Süddeutsches Moränenland* bzw. *Fluvioglaziale Schotter* zugeordnet und kann als quartäre glaziale Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit stark wechselnden Durchlässigkeiten und silikatisch-karbonatischem sowie karbonatischem Gesteinschemismus bzw. als quartäre fluvioglaziale Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus charakterisiert werden.

#### Wasserschutzgebiet

Der Geltungsbereich liegt nicht innerhalb eines Wasserschutzgebietes. Die nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiete liegen nordöstlich von Bad Aibling, in einer Entfernung von ca. 3,5 km südwestlich der Geltungsbereiche.

### 2.6.5.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

- Beschränkung der Versiegelung des Bodens
- Rückführung des anfallenden Oberflächenwassers in den natürlichen Wasserkreislauf
- Verwendung von Punktfundamenten, keine Betonsockel

### 2.6.5.3 Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens

AUSWIRKUNGEN	WIRKFAKTOR	BEWERTUNG
nahezu zu vernachlässigende Grundwassergefährdung durch den Baubetrieb	baubedingt anlagenbedingt	+ -
kein Anfallen von Abwässern	anlagenbedingt	+
Wegfall von Spritz- und Düngemittelinträgen	nutzungsbedingt	+
Förderung des Oberflächenwasserrückhalts in der Fläche durch Erhöhung der Rauigkeit	anlagenbedingt	+

Unter Berücksichtigung der Bestandsbewertung einschließlich der Vorbelastungen und der geplanten Verminderungsmaßnahmen ergibt sich insgesamt gemittelt folgende schutzgutbezogene Auswirkung:

→ Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser **positiv**

## 2.6.6 Schutzgut Klima und Luft

### 2.6.6.1 Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen

Der Geltungsbereich liegt großklimatisch betrachtet am Übergang zwischen atlantischem und kontinentalem Klima. Merkmale der Kontinentalprägung sind die vielfach strengen Winter mit mehrmals unterbrochener Schneedecke, sowie die mäßig heißen, gewitterreichen Sommer.

Der Geltungsbereich hat zwar grundsätzlich eine hohe Wärmeausgleichsfunktion, spielt aber weder eine übergeordnete Rolle als Kaltlufttransport- oder -sammelweg noch ist er für die Frischluftversorgung von Siedlungsgebieten von Bedeutung.

### 2.6.6.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

- Festsetzung der Pflanzung standortgerechter, autochthoner Laubgehölze
- Beschränkung der Versiegelung der Zufahrt nach Maßgabe der baulichen und funktionalen Möglichkeiten
- Verwendung von Punktfundamenten, keine Betonsockel

### 2.6.6.3 Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens

AUSWIRKUNGEN	WIRKFAKTOR	BEWERTUNG
geringfügige Behinderung der Kaltluftentstehungsbereiche	anlagenbedingt	-
geringfügige Erzeugung von Emissionen durch Verkehr und Bautätigkeit (temporär)	baubedingt	-
Reduzierung der Emissionen aus der landwirtschaftlichen Nutzung	anlagenbedingt	+
Förderung des Lokalklimas durch die Nutzung alternativer Energiequellen	anlagenbedingt nutzungsbedingt	++

Unter Berücksichtigung der Bestandsbewertung einschließlich der Vorbelastungen und der geplanten Verminderungsmaßnahmen ergibt sich insgesamt gemittelt folgende schutzgutbezogene Auswirkung:

→ Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft **bedingt positiv**



## 2.6.7 Schutzgut Landschaftsbild/Erholungseignung

### 2.6.7.1 Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen

Der Landschaftsteilraum, in dem der Geltungsbereich liegt, ist geprägt von landwirtschaftlicher Nutzung, den Siedlungsflächen der Gemeinde Großkarolinenfeld sowie der Bahntrasse München - Rosenheim.

Der Geltungsbereich und seine Umgebung sind daher zur ruhigen, naturbezogenen Erholung geeignet. Kulturhistorische Objekte mit Fernwirkung fehlen, ebenso wie Aussichtspunkte. Raumprägende Strukturen werden durch die angrenzenden Bachbegleitgehölze sowie die biotopkartierten Feuchtstrukturen geschaffen; sie verleihen dem Landschaftsbild eine gewisse Wertigkeit.

Ein regionaler Wanderweg aus Richtung Großkarolinenfeld führt über die Straße Am Kolberg in Richtung Pfaffenhofener Straße und von dort Richtung Westen.

### 2.6.7.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

- Erhalt der vorhandenen umfangreichen Gehölzbestände
- Festsetzung der Anlage von artenreichen Extensivwiesen
- Festsetzung von Waldmantel- und Heckenpflanzungen
- Festsetzung der Anlage von Seigen und von Hochstaudenfluren zur Erhöhung der Standortvielfalt

### 2.6.7.3 Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens

AUSWIRKUNGEN	WIRKFAKTOR	BEWERTUNG
Veränderung der Kulturlandschaft und des Landschaftscharakters durch technische Bauwerke (Solarmodule)	anlagenbedingt	--
Anlage von Gehölzstrukturen, Extensivwiesen	anlagenbedingt	+

Unter Berücksichtigung der Bestandsbewertung einschließlich der Vorbelastungen und der geplanten Verminderungsmaßnahmen ergibt sich insgesamt gemittelt folgende schutzgutbezogene Auswirkung:

→ Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild / Erholungseignung **bedingt negativ**

## 2.6.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

### 2.6.8.1 Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen

#### Bodendenkmäler

Innerhalb des Planungsbereiches und auch im Umfeld bestehen keine bekannten Bodendenkmäler.

#### Baudenkmäler

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes/ Grünordnungsplanes und auch im Umfeld sind keine Baudenkmale registriert, von denen Blickbeziehung zum Planungsgebiet besteht.

### 2.6.8.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

keine erforderlich

### 2.6.8.3 Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens

AUSWIRKUNGEN	WIRKFAKTOR	BEWERTUNG
Meldung zu Tage kommender Bodenfunde an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege	baubedingt	- +
keine Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen zu vorhandenen Baudenkmälern durch die Baukörper der Anlage	anlagenbedingt	o

Unter Berücksichtigung der Bestandsbewertung einschließlich der Vorbelastungen und der geplanten Verminderungsmaßnahmen ergibt sich insgesamt gemittelt folgende schutzgutbezogene Auswirkung:

→ Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- / Sachgüter **neutral**

## 2.7 Wechselwirkungen

Sämtliche Schutzgüter des Naturhaushaltes (Tier, Pflanze, Boden/ Fläche, Wasser, Klima und Luft, Landschaftsbild) stehen in einem engen funktionalen Zusammenhang zueinander und wirken sich bei Veränderungen meist auch unmittelbar auf den Menschen aus. Diese Wechselwirkungen ergeben einerseits den aktuellen Zustand des Gebietes, andererseits lassen sich daraus Wirkungsgeflechte ableiten.

Bei vorliegendem Vorhaben haben sich keine kumulativen negativen Wirkungen des Standortes unter Berücksichtigung der bereits bestehenden Vorbelastungen bzw. Wechselwirkungen ergeben, die nicht schon im Zuge der Betrachtung der einzelnen Schutzgüter aufgetreten sind.

## 2.8 Kumulierung mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Es sind keine benachbarten Plangebiete vorhanden.

## 2.9 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Bei Freiflächenphotovoltaikanlagen handelt es sich um eine umweltfreundliche Technologie, die mit Ausnahme von Licht keine Emissionen verursacht. Die eingesetzten Materialien werden nach dem Rückbau vollständig recycelt, da auch ein wirtschaftliches Interesse an den eingesetzten Rohstoffen besteht.

## 2.10 Nutzung regenerativer Energien

Die Nutzung regenerativer Energiequellen bietet die Möglichkeit, den Forderungen ein gesundes Gleichgewicht zwischen wirtschaftlichem Wachstum und ökologischen Auswirkungen aufrechtzuerhalten, nachzukommen. Gerade die zunehmenden Schadstoffemissionen, Klimaveränderungen und die knapper werdenden Ressourcen machen ein Umdenken in alternative Richtungen unumgänglich.

Da jeder Quadratmeter Sonnenoberfläche stündlich den Energiegehalt von 6.300 Litern Heizöl ausstrahlt, ist die Photovoltaik eine der vielversprechendsten Methoden, die Sonnenenergie zu nutzen. Das Sonnenlicht wird ohne Schadstoff- und Lärmemissionen unmittelbar in elektrische Energie umgewandelt und in das Netz eines Energieversorgers eingespeist.

## 2.11 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Im ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage ist weder eine Abfallproduktion noch der Anfall von Abwasser zu erwarten.

## 2.12 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich

### 2.12.1 Vermeidungsmaßnahmen

Die geplanten Vermeidungsmaßnahmen sind bezogen auf die Schutzgüter detailliert in den Ziffern 2.6.1 – 2.6.8 dargestellt. Die Vermeidung entstehender nachteiliger Umweltauswirkungen kann darüber hinaus auch durch die Untersuchung alternativer Standorte oder möglicher alternativer Nutzungsmöglichkeiten erreicht werden. Auf Ziffer 2.13 wird in diesem Zusammenhang verwiesen.

### 2.12.2 Kompensationsmaßnahmen

Die Bereitstellung der benötigten Kompensationsflächen sowie die Kompensationsmaßnahmen für unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft hinsichtlich der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung sind detailliert in der Begründung zum Bebauungsplan/ Grünordnungsplan unter Ziffer 17.1.5 *Bereitstellung erforderlicher Ausgleichsflächen* dargestellt.

Dieses Kompensationserfordernis ergibt sich aus der Überlagerung der Wertigkeit der betroffenen Grundflächen mit der Eingriffsschwere. Durch diese Überlagerungen ergeben sich Teilbereiche unterschiedlicher Beeinträchtigungsintensität, die jeweils flächenmäßig zu ermitteln sind und die weitere Berechnungsgrundlage darstellen.

Der erforderliche Kompensationsbedarf von 10.845m<sup>2</sup> wird für die auszugleichenden Modul- und Erschließungsflächen von insgesamt 72.290m<sup>2</sup> aufgrund eines Kompensationsfaktors von 0,15 bei einer Zuordnung der Eingriffsschwere zu Typ B I erforderlich.

Die Bereitstellung der erforderlichen Kompensations- und Ersatzflächen sowie die Maßnahmenzuordnung erfolgt im Geltungsbereich.

## 2.13 Planungsalternativen – Standortalternativenprüfung, Flächenbezogene Nutzungsmöglichkeiten

Eine Vermeidung entstehender nachteiliger Umweltauswirkungen wird primär durch eine alternative Standortentscheidung erreicht, sekundär durch das Prüfen von Konzeptalternativen.

Die Untersuchung alternativer Standorte bietet eine primäre Möglichkeit, entstehende Umweltauswirkungen zu minimieren. Kernpunkt ist hier die Prüfung, ob an einem anderen Standort bei vergleichbarer Eingriffsplanung weniger schwerwiegende Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter des Naturhaushaltes zu erwarten wären.

Die Gemeinde Großkarolinenfeld beabsichtigt einen Beitrag zur Schaffung erneuerbarer Energien zu leisten. Da eine Umsetzung dieser Zielsetzung in ausreichendem Maß mit anderen erneuerbaren Energien wie z.B. der Wind- oder Wasserkraft im Gemeindegebiet nicht oder auf absehbare Zeit nur schwer möglich bzw. umsetzbar sein wird, sollen mit der vorliegenden Planung die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Entwicklung einer Freiflächenphotovoltaikanlage geschaffen werden.

Die Standortprüfung bezieht sich auf diejenigen Flächen, die für eine Ausweisung als Freiflächenphotovoltaikanlage grundsätzlich in Frage kommen (110m-Korridor an Autobahn / Eisenbahn, Konversionsflächen, benachteiligte Gebiete).

Insofern hat die Gemeinde Großkarolinenfeld diese Vorgaben aufgegriffen und das Gebiet weiter untersucht.

Ausgeschlossen wurden aus der Sicht der Kommune dabei Flächen, die naturschutzfachliche (Landschaftsschutzgebiet, Biotopkartierung Bayern Flachland, ökologische Ausgleichsflächen, ABSP-Schwerpunktgebiete), erholungsspezifische (große Fernwirkung), wasserwirtschaftliche (Überschwemmungsgebiete, Hochwasserschutz), straßenverkehrsrechtliche (Bauverbotszone), kommunale (Ausweisungen im Flächennutzungsplan, bestehende Bebauungspläne, potenzielle Siedlungserweiterungen, unmittelbar an Siedlungen angrenzende Bereiche, Sportanlagen), forstwirtschaftliche (Waldflächen, Waldfunktionen), reliefbedingte (stark nordhängige Lagen), denkmalpflegerische (Bodendenkmale, Baudenkmale mit Fernwirkung) sowie regionalplanerische (landschaftliche Vorbehaltsgebiete) Restriktionen aufweisen.

Bei den verbleibenden Standorten handelt es sich um Flächen, die weitgehend einheitliche Standortbedingungen aufweisen und grundsätzlich für die vorgesehene Nutzung als Freiflächenphotovoltaikanlage geeignet sind. Die Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter werden als nahezu identisch angenommen.

Die Kommune bevorzugt zum aktuellen Zeitpunkt die nun zur Ausweisung vorgesehene Fläche, da hier zudem eine Abgabebereitschaft des Eigentümers besteht.

Diese Fläche weist in der Gesamtheit weder grundlegend negative Auswirkungen auf die Schutzgüter des Naturhaushaltes noch Konflikte mit aktuellen Nutzungen am Standort und dessen Umfeld auf. Auf Ziffer 2.6.1 bis 2.6.8 und nachfolgende Erläuterungen wird diesbezüglich verwiesen.

Für die Flächenausweisung am vorliegenden Standort sprechen weiterhin folgende Standorteigenschaften:

- keine Kollision mit öffentlichen Belangen
- ausreichende Erschließung gegeben
- keine Beeinträchtigung der landwirtschaftlichen Nutzung im Umfeld
- keine maßgebliche Erholungsnutzung des Standorts
- keine weithin prägende landschaftsoptische Wirksamkeit (keine störende Fernwirkung)
- keine Inanspruchnahme naturschutzfachlich wertvoller Lebensräume
- keine Betroffenheit von Schutzgebieten
- gute Sonneneinstrahlung gegeben

Unter Beachtung der gegebenen Flächenverfügbarkeit sowie weiterer planungsrelevanter Aspekte wie der Berücksichtigung einer verträglichen Einbindung in die Landschaft ist die Kommune daher der Auffassung, die Planung auf einem für die vorgesehene Nutzung sehr gut geeigneten Standort durchzuführen.

Die Prüfung möglicher alternativer Nutzungsmöglichkeiten im Zuge des qualifizierten Bauleitplanverfahrens stellt eine weitere Möglichkeit dar, detaillierte Untersuchungen während des gesamten Aufstellungsverfahrens vorzunehmen.

Es wurden keine flächenbezogenen Nutzungsmöglichkeiten bei vorliegender Planung geprüft, da durch die einschränkenden, umgebenden Belange (Erschließung, zu erhaltende Gehölze und biotopkartierten Flächen) keine sinnvollen Alternativen möglich waren.

### 3 PROGNOSE DER ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG

Bezüglich der Umweltbelange ist die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens, der sogenannten Nullvariante, zu prognostizieren.

Da im vorliegenden Fall bereits vor Beginn der Planung ein weitgehend gleich bleibender Zustand bestanden hat, ist davon auszugehen, dass sich dieser auch künftig ohne die Planung nicht wesentlich verändern wird, wie nachfolgende Aspekte belegen:

SCHUTZGUT	VERÄNDERUNG DES AKTUELLEN ZUSTANDES
Mensch	Nicht zu erwarten, da die aktuelle Nutzung voraussichtlich bestehen bliebe und keine Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu erwarten wären.
Tier	Keine Veränderungen zu erwarten, da Biotopneuschaffungen im Betrachtungsraum aktuell nicht vorgesehen sind.
Pflanzen	Keine Veränderungen zu erwarten, da Biotopneuschaffungen im Betrachtungsraum aktuell nicht vorgesehen sind.
Boden/ Fläche	Verschlechterungen zu erwarten, da die momentane Bodennutzung voraussichtlich weiter beibehalten würde und sich die Einträge aus der Landwirtschaft weiter kumulieren.
Wasser	Überbauungen und Flächenversiegelungen fänden voraussichtlich nicht statt, so dass hinsichtlich des Oberflächenwasserabflusses keine Veränderungen zu erwarten wären. Hinsichtlich der Einträge aus der Landwirtschaft würden wohl eher Verschlechterungen auftreten, da keine Extensivierung vorgesehen wäre und sich deshalb Kumulationswirkungen ergeben.
Klima und Luft	Nicht zu erwarten, da die aktuellen, klima- und luftbeeinflussenden Gegebenheiten unverändert blieben.
Landschaftsbild	Nicht zu erwarten, da der aktuelle Zustand voraussichtlich weiter erhalten bliebe.
Kultur-/Sachgüter	Nicht relevant, da keine registrierten Bodendenkmale und Baudenkmale vorhanden sind.

## 4 ERGÄNZENDE AUSSAGEN ZUR UMWELTPRÜFUNG

### 4.1 Zusätzliche Angaben

#### 4.1.1 Methodik

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

##### 1. Schritt - Relevanzanalyse

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

##### 2. Schritt - Wirkungsanalyse

Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und Nichtdurchführung des Vorhabens durch Beschreibung der möglichen Belastungen der Schutzgüter unter Berücksichtigung von Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen, falls auf dieser Ebene bereits möglich.

##### 3. Schritt - Beurteilung der unvermeidbaren Auswirkungen

Darstellung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Vorhabens auf die relevanten Schutzgüter.

#### 4.1.2 Angaben zu technischen Verfahren

Technische Verfahren in Form von Geländevermessungen, Immissionsschutzgutachten, Klimauntersuchungen, Bodenaufschlüssen, hydrologische Gutachten etc. liegen nicht vor. Aufgrund der naturräumlichen und standortkundlichen Gegebenheiten hinsichtlich der Planung erscheinen diese auch zur Beurteilung der Umweltauswirkungen nicht notwendig.

#### 4.1.3 Schwierigkeiten, fehlende Kenntnisse

Schwierigkeiten lagen zumindest nicht in dem Umfang vor, dass die Erstellung des Umweltberichtes nicht oder nur eingeschränkt möglich gewesen wäre.

Sie beschränken sich vor allem auf Kenntnislücken hinsichtlich der detaillierten Boden- und Untergrundverhältnisse, einschließlich des Grundwassers. Aufgrund der Aussagen übergeordneter Planungen sowie den räumlichen und standortkundlichen Gegebenheiten wurde davon ausgegangen, dass auch detaillierter Kenntnisse diesbezüglich die getroffene Bewertung nicht maßgeblich beeinflussen würden.

### 4.2 Monitoring

Gegenstand des Monitorings sind die Umweltfolgen, die sich aufgrund der Realisierung des Vorhabens ergeben können. Zusätzlich sind die Festsetzungen des Vorhaben- und Erschließungsplanes, die sich auf die Vermeidung, Verminderung und die Kompensation von Umweltbeeinträchtigungen beziehen, Bestandteil des Monitorings. Nur so ist es möglich, ein realistisches Bild derjenigen Umweltauswirkungen zu erhalten, welche die Plandurchführung letztendlich verursacht hat.

Die einzelnen Überwachungsschritte werden seitens der Kommune auf Grundlage des § 4c BauGB durchgeführt, mit dem Ziel, erhebliche Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne auch unvorhergesehen auftreten, frühzeitig zu ermitteln und geeignete Maßnahmen zur Abhilfe bereit zu stellen.

Eine Hilfestellung leisten hierzu auch die Fachbehörden, die seitens des Gesetzgebers (§4 Abs. 3 BauGB) dazu verpflichtet wurden, die Kommunen darauf hinzuweisen, wenn sie Erkenntnisse über unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen haben.



Bezüglich der vorliegenden Planungen ergeben sich nachfolgende Überwachungsvorschläge auf Grundlage des Umweltberichtes:

SCHUTZGUT	MONITORINGANSATZ	MONITORINGZEIT- RAUM
Mensch	Überprüfen der Einhaltung der einschlägigen Sicherheitsauflagen und Richtlinien bei den Bauarbeiten	während der Bauphase
Arten/ Lebensräume (Tier/ Pflanze)	Dokumentation des Artenbestandes in den Kompensationsflächen mit Überprüfung der angestrebten Flächenaufwertung durch Ortseinsicht und Bestandsaufnahmen	nach Erreichung des Entwicklungszieles
	Überprüfen der Durchführung der Festsetzungen des Grünordnungsplanes hinsichtlich der Artenverwendung	nach Fertigstellung der Pflanzungen
	Überprüfung der Entwicklung der Extensivwiesenflächen sowie deren ordnungsgemäße Pflege	alle fünf Jahre nach Erreichung des Entwicklungszieles

Das Monitoring ist mit der Bauphase zu beginnen und dann von der ökologischen Baubegleitung mit entsprechenden Berichten der unteren Naturschutzbehörde gegenüber zu dokumentieren. Nach Fertigstellung der Ausgleichsflächen sind diese von unterer Naturschutzbehörde und ökologischer Baubegleitung gemeinsam abzunehmen. Nach Erreichen des Entwicklungszieles ist dieses dauerhaft alle 5 Jahre zu kontrollieren und ggf. zu korrigieren. Die Besetzung der ökologischen Baubegleitung ist der unteren Naturschutzbehörde im Vorfeld mit Kontaktdaten zu melden.

#### 4.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

##### 4.3.1 Beschreibung des Vorhabens

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes/ Grünordnungsplanes "Freiflächenphotovoltaikanlage Vogl" ist die Ausweisung von Sondergebietsflächen für erneuerbare Energien im Nordwesten des Hauptortes Großkarolinenfeld im Bereich Vogl/ Schlimmerstätt auf landwirtschaftlichen Nutzflächen beabsichtigt.

4.3.2 Zusammenfassung der Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens

SCHUTZGUT (Eingriffsschwere)	BESTAND	UMWELTAUSWIRKUNG DES EINGRIFFS	VERMINDERUNGSMASSNAHMEN
<p><b>Mensch</b> (positiv)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- landwirtschaftliche Nutzflächen</li> <li>- keine besondere Bedeutung für naturbezogene Erholung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhöhte Lärmentwicklungen und Erschütterungen durch den Betrieb von Baumaschinen und der Anlieferung von Baustoffen</li> <li>- Entstehung von Abfällen (überschüssige Bau- und Verpackungsmaterialien etc.) während der Bauphase</li> <li>- Verlust des vorhandenen Freiraumes</li> <li>- Bereitstellung umweltfreundlicher Energie</li> <li>- Rückführung in landwirtschaftliche Flächen nach Aufgabe der Nutzung</li> <li>- keine Blendwirkung auf relevante Nutzungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt der vorhandenen Gehölzbestände</li> <li>- hinsichtlich Lärm, Geruch, Wohlfinden und Wohnqualität keine weiteren Maßnahmen erforderlich</li> <li>- hinsichtlich Unfall- und Katastrophenschutz sind die einschlägigen Bestimmungen bzgl. des Brandschutzplans (siehe Ziffer 9 der Begründung zum Bebauungsplan) zu beachten. Sonstige Unfall- oder Katastrophenrisiken sind nicht zu erwarten.</li> </ul>
<p><b>Fauna</b> (positiv)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine schützenswerten Vorkommen bekannt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Störungen durch Lärm, Erschütterungen</li> <li>- Verlust und Zerschneidung vorhandener Lebensräume und Nahrungsbiotope (Acker, Wirtschaftsgrünland)</li> <li>- Neuschaffung von Lebensräumen durch festgesetzte Gehölzpflanzungen, Umwandlung von Acker und Wirtschaftsgrünland in blütenreiches Extensivgrünland, Anlage einer Seige, Anlage von Hochstaudenfluren</li> <li>- Entwicklung der bestehenden Gehölzstrukturen als weiterhin wertgebenden Lebensraum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt der vorhandenen naturnahen Strukturen und der Gehölzbestände</li> <li>- Festsetzung der Unzulässigkeit von Sockeln</li> <li>- Festsetzung der Anlage von artenreichen Extensivwiesen</li> <li>- Festsetzung von Waldmantel- und Heckenpflanzungen</li> <li>- Festsetzung der Anlage einer Seige und von Hochstaudenfluren zur Erhöhung der Standortvielfalt</li> </ul>
<p><b>Flora</b> (positiv)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acker, Wirtschaftsgrünland</li> <li>- randlich Gehölzstrukturen, nitrophile Hochstaudenfluren und kartierte Biotope vorhanden</li> <li>- z.T. Neophyten (Indisches Springkraut) vorhanden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- geringfügige Zerstörung der Vegetationsdecke durch dauerhafte Versiegelung</li> <li>- Bereitstellung von Biotopverbundelementen</li> <li>- Neuschaffung von Lebensräumen durch festgesetzte Gehölzpflanzungen, Umwandlung von Acker und Wirtschaftsgrünland in blütenreiches Extensivgrünland, Anlage einer Seige, Anlage von Hochstaudenfluren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt der vorhandenen Gehölzbestände</li> <li>- Verwendung von standortgerechtem, autochthonem Pflanzenmaterial sowie von autochthonem Saatgut</li> <li>- Festsetzung der Anlage von artenreichen Extensivwiesen</li> <li>- Anlage mesophiler Heckenbestände</li> </ul>
<p><b>Boden/ Fläche</b> (bedingt positiv)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jungmoräne (würmzeitlich) mit Endmoränenzügen, Kies, sandig bis tonig-schluffig</li> <li>- Bodenkomplex aus Gley, Anmoorgley und Pseudogley aus Feinsand bis Schluff</li> <li>- keine Allüsten bekannt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- geringfügiger Verlust und Beeinträchtigung bodenökologischer Funktionen im Bereich der Versiegelungen</li> <li>- Veränderung der Bodennutzung (vorübergehender Verlust landwirtschaftlicher Ertragsfähigkeit)</li> <li>- Wegfall von Spritz- und Düngemiteleinträgen</li> <li>- landwirtschaftliche Nutzung in Form von Extensivgrünland weiterhin möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschränkung der Versiegelung auf das erforderliche Mindestmaß</li> <li>- keine Abgrabungen und Aufschüttungen</li> <li>- Verwendung von Punktfundamenten, keine Betonsockel</li> </ul>
<p><b>Wasser</b> (positiv)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hydrogeologische Einheit Süddeutsches Moränenland bzw. Fluvioglaziale Schotter</li> <li>- Zufluss der Rott vorhanden</li> <li>- kein Überschwemmungsbereich</li> <li>- wassersensibler Bereich</li> <li>- kein Wasserschutzgebiet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nahezu zu vernachlässigender Grundwassergefährdung durch den Baubetrieb</li> <li>- kein Anfallen von Abwässern</li> <li>- Wegfall von Spritz- und Düngemiteleinträgen</li> <li>- Förderung des Oberflächenwasserrückhalts in der Fläche durch Erhöhung der Rauigkeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschränkung der Versiegelung des Bodens</li> <li>- Rückführung des anfallenden Oberflächenwassers in den natürlichen Wasserkreislauf</li> <li>- Verwendung von Punktfundamenten</li> </ul>

SCHUTZGUT (Eingriffsschwere)	BESTAND	UMWELTAUSWIRKUNG DES EINGRIFFS	VERMINDERUNGSMASSNAHMEN
<b>Klima und Luft</b> (bedingt positiv)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- durch die Lage im Außenbereich eine Wärmeausgleichsfunktion</li> <li>- keine Funktion als Kaltlufttransport- und Kaltluft-sammelbahn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- geringfügige Behinderung der Kaltluftentstehungsbe-reiche</li> <li>- geringfügige Erzeugung von Emissionen durch Verkehr und Bautätigkeit (temporär)</li> <li>- Reduzierung der Emissionen aus der landwirtschaftli-chen Nutzung</li> <li>- Förderung des Lokalklimas durch die Nutzung alterna-tiver Energiequellen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Festsetzung der Pflanzung standortgerechter, autoch-thoner Laubgehölze</li> <li>- Beschränkung der Versiegelung der Zufahrt nach Maßgabe der baulichen und funktionalen Möglichkei-ten</li> <li>- Verwendung von Punktfundamenten</li> </ul>
<b>Landschaftsbild</b> (bedingt negativ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acker, Wirtschaftsgrünland mit randlichen Gehölz-strukturen</li> <li>- keine besondere Bedeutung für Erholungssuchende</li> <li>- regionaler Wanderweg aus Richtung Großkarolin-enfeld über die Straße Am Kolberg in Richtung Pfaf-fenhofener Straße und von dort Richtung Westen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Veränderung der Kulturlandschaft und des Landschafts-scharakters durch technische Bauwerke (Solarmodule)</li> <li>- Anlage von Gehölzstrukturen, Extensivwiesen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt der vorhandenen umfangreichen Gehölzbe-stände</li> <li>- Festsetzung der Anlage von artenreichen Extensiv-wiesen</li> <li>- Festsetzung von Waldmantel- und Heckenpflanzun-gen</li> <li>- Festsetzung der Anlage von Seigen und von Hoch-staudenfluren zur Erhöhung der Standortvielfalt</li> </ul>
<b>Kultur- und Sachgüter</b> (neutral)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- weder Bau- noch Bodendenkmäler im Eingriffsbe-reich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meldung zu Tage kommender Bodenfunde</li> <li>- keine Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen zu vor-handenen Bodendenkmälern durch die Baukörper der An-lage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine erforderlich</li> </ul>

#### 4.3.3 Fazit

Insgesamt wurden in der vorgenommenen Umweltprüfung nach § 2a BauGB hinsichtlich des Bebauungsplanes/ Grünordnungsplanes "*Freiflächenphotovoltaikanlage Vogl*" die unter § 1 Abs. 6 Satz 7 aufgeführten Schutzgüter und Kriterien bezüglich ihrer Auswirkungen betrachtet.

Der vorliegende Umweltbericht fasst dabei alle gewonnenen Erkenntnisse zusammen und stellt fest, dass nach Abschluss aller relevanter Erhebungen und Betrachtungen unter der Beachtung der Vorgaben des Bebauungsplanes/ Grünordnungsplanes mit insgesamt **keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen** zu rechnen ist.

Unter Berücksichtigung der Auswirkungen auf sämtliche Schutzgüter des Naturhaushaltes und der definierten Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen ist das Vorhaben der Gemeinde Großkarolinenfeld als **umweltverträglich** einzustufen.

## 5 VERWENDETE UNTERLAGEN

### LITERATUR

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (2003): Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft; Eingriffsregelung in der Bauleitplanung – ein Leitfaden. Ergänzte Fassung. München

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (2003): Arten- und Biotopschutzprogramm, Landkreis Rosenheim. München

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNEREN (2009): Freiflächen - Photovoltaikanlagen. München

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freiflächenphotovoltaikanlagen. Bonn – Bad Godesberg

### GESETZE

BAUGESETZBUCH [BauGB] in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I, S. 3634), das zuletzt durch Art. 6 des Gesetzes vom 27.03.2020 (BGBl. I S. 587) geändert worden ist

BAUNUTZUNGSVERORDNUNG [BauNVO] in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786)

BAYERISCHE BAUORDNUNG [BayBO] in der Fassung der Bekanntmachung vom 14.08.2007 (GVBl. S. 588, BayRS 2132-1-I), das zuletzt durch § 3 des Gesetzes vom 24.07.2019 (GVBl. S. 408) geändert worden ist

GEMEINDEORDNUNG [GO] in der Fassung der Bekanntmachung vom 22.08.1998 (GVBl. S. 796, BayRS 2020-1-1-I), das zuletzt durch § 5 Abs. 2 des Gesetzes vom 23.12.2019 (GVBl. S. 737) geändert worden ist

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ [BNatSchG] vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. März 2020 (BGBl. I S. 440) geändert worden ist

GESETZ ÜBER DEN SCHUTZ DER NATUR, DIE PFLEGE DER LANDSCHAFT UND DIE ERHOLUNG IN DER FREIEN NATUR [Bayerisches Naturschutzgesetz – BayNatSchG] vom 23.02.2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch Gesetz vom 21. Februar 2020 (GVBl. S. 34) geändert worden ist

WASSERHAUSHALTSGESETZ [WHG] vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Art. 2 des Gesetzes vom 04.12.2018 (BGBl. I S. 2254) geändert worden ist

BAYERISCHES WASSERGESETZ [BayWG] vom 25.02.2010 (GVBl. S. 66, BayRS 753-1-U), das zuletzt durch § 5 Abs. 18 des Gesetzes vom 23.12.2019 (GVBl. S. 737) geändert worden ist

GESETZ ZUM SCHUTZ UND ZUR PFLEGE DER DENKMÄLER [Bayerisches Denkmalschutzgesetz – BayDSchG] Bayerisches Denkmalschutzgesetz (BayDSchG) in der Bayerischen Rechtssammlung (BayRS 2242-1-K) veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch § 1 Abs. 255 der Verordnung vom 26.03.2019 (GVBl. S. 98) geändert worden ist

ERNEUERBARE-ENERGIEN-GESETZ [EEG] vom 21.07.2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Art. 3 des Gesetzes vom 20.11.2019 (BGBl. I S. 1719) geändert worden ist

### SONSTIGE DATENQUELLEN

BAYERISCHES FACHINFORMATIONSSYSTEM NATURSCHUTZ (FIN-WEB):  
<http://fisnat.bayern.de/finweb/>

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN, FÜR LANDESENTWICKLUNG UND HEIMAT - LANDESENTWICKLUNGSPROGRAMM BAYERN (LEP):  
<http://www.landesentwicklung-bayern.de/instrumente/landesentwicklungsprogramm/>

BAYERNATLAS: <http://geoportals.bayern.de/bayernatlas>

RAUMINFORMATIONSSYSTEM BAYERN: <http://wirtschaft-risby.bayern.de>

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

REGIONALER PLANUNGSVERBAND SÜDOSTOBERBAYERN – REGIONALPLAN SÜDOSTOBERBAYERN: <http://www.region-suedostoberbayern.bayern.de>

