

# UMWELTBERICHT NACH § 2a BAUGB

ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN  
MIT GRÜNNORDNUNGSPLAN

## SONNENPARK WITTSCHAU

MARKT LEUCHTENBERG

LANDKREIS NEUSTADT A.D.WALDNAAB

REGIERUNGSBEZIRK OBERPFALZ



### PLANUNGSTRÄGER:

VG Tännenberg  
Markt Leuchtenberg  
Pfreimder Straße 1  
92723 Tännenberg

\_\_\_\_\_  
1. Bürgermeister

### VORHABENTRÄGER

Michael Roth & Andreas Roth GbR  
Wittschau 12  
92705 Leuchtenberg

### PLANUNG:

**KomPlan**  
Ingenieurbüro für kommunale Planungen  
Leukstraße 3 84028 Landshut  
Fon 0871.974087-0 Fax 0871.974087-29  
E-Mail info@komplan-landshut.de

\_\_\_\_\_  
Projekt Nr.: 22-1428\_VEP

Stand: 09.08.2022 – Vorentwurf





# INHALTSVERZEICHNIS

	SEITE
1	EINLEITUNG..... 5
1.1	Inhalt und Ziele des Bauleitplanes..... 5
1.2	Einschlägige Prüfvorgaben der Umweltbelange..... 6
1.2.1	Fachgesetze..... 6
1.2.2	Planungsvorgaben..... 6
1.2.2.1	Landesentwicklungsprogramm..... 7
1.2.2.2	Regionalplan..... 8
1.2.2.3	Flächennutzungsplan/ Landschaftsplan..... 8
1.2.2.4	Arten- und Biotopschutzprogramm..... 8
1.2.2.5	Biotopkartierung..... 8
1.2.2.6	Artenschutzkartierung, Aussagen zum Artenschutz..... 9
1.2.2.7	Schutzgebiete..... 9
1.2.2.8	Sonstige Planungsvorgaben..... 9
2	BESCHREIBUNG DER SCHUTZGÜTER DES NATURHAUSHALTES UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS..... 10
2.1	Angaben zum Standort..... 10
2.2	Wesentliche Nutzungsmerkmale des Vorhabengebietes..... 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..... 22
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

	SEITE
2.7 Wechselwirkungen.....	22
2.8 Kumulierung mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete .....	23
2.9 Eingesetzte Techniken und Stoffe .....	23
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 – Flächenbezogene Nutzungsmöglichkeiten .....	24
3 PROGNOSE DER ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG	24
4 ERGÄNZENDE AUSSAGEN ZUR UMWELTPRÜFUNG.....	25
4.1 Zusätzliche Angaben .....	25
4.1.1 Methodik.....	25
4.1.2 Angaben zu technischen Verfahren.....	25
4.1.3 Schwierigkeiten, fehlende Kenntnisse.....	25
4.2 Monitoring.....	25
4.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	26
4.3.1 Beschreibung des Vorhabens.....	26
4.3.2 Zusammenfassung der Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens .....	27
4.3.3 Fazit.....	29
5 VERWENDETE UNTERLAGEN.....	30

## 1 EINLEITUNG

### 1.1 Inhalt und Ziele des Bauleitplanes

Ausschnitt aus der digitalen Flurkarte mit der Plandarstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes mit Grünordnungsplan "Sonnenpark Wittschau":



Quelle: Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung; verändert KomPlan; Darstellung nicht maßstäblich.

Inhalt der vorliegenden Planung ist es, auf einer im Außenbereich liegenden Fläche ein Sondergebiet für regenerative Energienutzung zu ermöglichen. Das Planungsgebiet stellt sich aktuell im Wesentlichen aus zwei Ackerflächen mit einem dazwischen befindlichen Wirtschaftsweg dar. Es umfasst eine Gesamtfläche von 31.630m<sup>2</sup> wobei die überbaubaren Flächen für die Errichtung der Solarmodule einen Anteil von 15.175m<sup>2</sup> besitzen.

Die maximal zulässige Höhe der Modulkonstruktion einschließlich Aufständering beträgt 4,00 m. Die Sonderbaufläche beinhaltet dabei auch die Möglichkeit zur Bereitstellung der Übergabe-/ Wechselrichter-/ Trafostation / Batteriespeicher mit einer maximalen Wandhöhe von 3,50 m.

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

Parallel zur Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes mit Grünordnungsplan erfolgt die 2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Marktgemeinde Leuchtenberg.

## 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 Planungsvorgaben

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

In diesem Bauleitplanverfahren sind somit die Aussagen des Landesentwicklungsprogramms in den Umweltbericht ebenso einzuarbeiten wie die Aussagen des Regionalplanes der Region Landshut, des Flächennutzungs- und Landschaftsplanes der Gemeinde Tiefenbach, 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.

Dem Markt Leuchtenberg ist die gesetzliche Verpflichtung, die Ziele der Raumordnung in den Bauleitplänen zu berücksichtigen, 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. Beim vorgesehenen Standort handelt es sich um ein benachteiligtes Gebiet.

#### 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. Ebenso wird dem Grundsatz 6.2.3 entsprochen, da es sich beim Standort um ein benachteiligtes Gebiet handelt und sich im 200m-Korridor zur Autobahn als Vorbelastung befindet.

#### 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.*

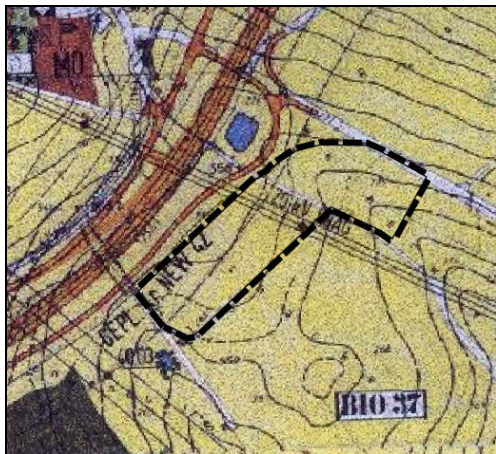
Bei der betroffenen Fläche handelt es sich um einen Landschaftsbereich, der aufgrund der topografischen Verhältnisse aber nur in einem begrenzten Landschaftsausschnitt einsehbar ist. Eine Fernwirkung besteht nicht, zudem sind Vorbelastungen in Form der überörtlichen Verkehrsstrassen sowie der Freileitung prägend.

### 1.2.2.2 Regionalplan

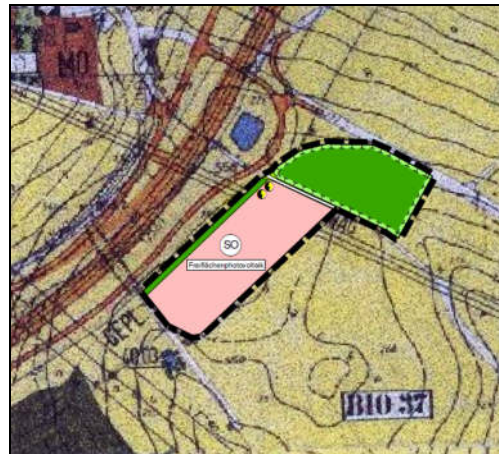
Für den Betrachtungsraum wird im Regionalplan ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet festgelegt.

### 1.2.2.3 Flächennutzungsplan/ Landschaftsplan

Der Markt Leuchtenberg hat einen rechtswirksamen Flächennutzungsplan (FNP), in dem der betreffende Bereich gegenwärtig als landwirtschaftliche Nutzfläche dargestellt ist. Es ist daher die Fortschreibung des FNP durch Deckblatt Nr. 02 im Parallelverfahren erforderlich.



**FNP – Bestand**



**FNP – Fortschreibung**

Der Markt Leuchtenberg ist sich angesichts des Vorhabens dem Grundsatz des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden und der daraus resultierenden Verantwortung sehr wohl bewusst, auch im Hinblick darauf, landwirtschaftliche Nutzflächen nun für bauliche Zwecke in Anspruch zu nehmen. Andererseits aber hat sie den Zielsetzungen der übergeordneten Raum- und Landesplanung Rechnung zu tragen, indem sie die regenerativen Energiequellen fördert und damit einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz leistet.

### 1.2.2.4 Arten- und Biotopschutzprogramm

Der Geltungsbereich wird dem *Oberpfälzer und Bayrischen Wald* zugeordnet und liegt in der naturräumlichen Haupteinheit 401 *Vorderer Oberpfälzer Wald* und darin wiederum in der Untereinheit 401 *F Pfeimdtal und Oberpfälzer Wald*.

Für den Geltungsbereich werden keine Ziele definiert.

### 1.2.2.5 Biotopkartierung

In räumlicher Nähe zum Geltungsbereich befinden sich im Osten und Süden nachfolgend beschriebenen Biotope:

6439-1072-001 (Extensivwiese südlich von Wittschau):

- Artenreiches Extensivgrünland (65 %),
- Magere Altgrasbestände und Grünlandbrache (15 %),
- Sonstige Flächenanteile (20 %).

6439-0037-027 (Hecken und Feldgehölze bei Döllnitz - Wittschau - Preppach):

- Feldgehölz, naturnah (60 %),
- Hecken, naturnah (40 %).



#### 1.2.2.6 Artenschutzkartierung, Aussagen zum Artenschutz

Bisher sind keine Artnachweise der Artenschutzkartierung (ASK) für den Geltungsbereich bekannt.

Im Zuge der Erarbeitung vorliegender Unterlagen fanden artenschutzfachliche Untersuchungen durch das Büro FLORA + FAUNA aus Regensburg statt, die im April 2022 in eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung mündeten.

Im Ergebnis kann festgestellt werden, dass bei den als prüfungsrelevant im Planungsgebiet eingestuften Arten (unter Beachtung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen), Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 Nr. 4 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie bzw. Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie) nicht berührt werden.

#### 1.2.2.7 Schutzgebiete

Die Untersuchungsfläche ist Bestandteil des Naturparks *NP-00010 - Nördlicher Oberpfälzer Wald*.

#### 1.2.2.8 Sonstige Planungsvorgaben

##### Ausweisungsflächen Photovoltaik um Umgriff

Im unmittelbaren Umfeld wurde nach dem Aufstellungsbeschluss vorliegender Planungen vom 21.02.2022 durch den Marktrat am 27.04.2022 ein weiterer Aufstellungsbeschluss gefasst. Es handelt sich hierbei um die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Energiepark Wittschau“ mit gleichzeitiger 3. Änderung des Flächennutzungsplans zur Ausweisung eines „Sondergebiet für die Nutzung von Solarenergie“.

Die Planung umfasst die Flurstücke 263 (TF), 267 (TF), 268 (TF), 278, 279 und 281 (TF) der Gemarkung Preppach. Das gesamte Plangebiet hat einen Umfang von ca. 10,3 ha.

Es sind keine weiteren Planungen im Umfeld bekannt.

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

### 2.1 Angaben zum Standort

Der Geltungsbereich des vorliegenden Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes mit Grünordnungsplan befindet sich südlich des Ortsteiles Wittschau.



Quelle: <https://geoportal.bayern.de> (verändert KomPlan; Darstellung nicht maßstäblich).

## 2.2 Wesentliche Nutzungsmerkmale des Vorhabengebietes

NUTZUNGSMERKMAL	AUSPRÄGUNG
Siedlungsfläche	Die nächstgelegenen Wohnbereiche liegen ca. 180 m nördlich.
Erholungsfläche	Der Eingriffsbereich ist Teil eines Landschaftsausschnittes welcher der ortsnahe Erholung dient.
Landwirtschaftliche Nutzung	Das Planungsgebiet umfasst zwei landwirtschaftlich genutzte Flächen, sowie einen Wirtschaftsweg mit Altgrasbegleitflur.
Forstwirtschaftliche Nutzung	Südwestlich und südlich befinden sich in einigem Abstand Waldflächen, in die aber nicht eingegriffen wird.
Verkehr	Die verkehrliche Erschließung der Freiflächenphotovoltaikanlage erfolgt aus dem Ortsteil Wittschau über einen von der Kreisstraße (NEW 42) abzweigenden Wirtschaftsweg.
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 zur Einspeisung in das Stromnetz eine Anbindung an einem Netzverknüpfungspunkt erforderlich.
Flora	Ein Vorkommen seltener Pflanzenarten oder naturschutzfachlich bedeutsamer Pflanzenarten ist, aufgrund der derzeitigen Nutzung als intensiv bewirtschafteter Acker bzw. Intensivgrünland auszuschließen.
Fauna	Bisher sind keine Artnachweise der Artenschutzkartierung (ASK) für den Geltungsbereich bekannt. Es fanden Untersuchungen statt, mit dem Ergebnis, dass bei Beachtung von Minderungs- und CEF-Maßnahmen keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs.1 BNatSchG vorliegen.
Kultur-/ 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 sind, Stellung zum festgelegten Untersuchungsrahmen sowie den gewonnenen Erkenntnissen zu nehmen und gegebenenfalls weitere Anregungen einzubringen, die bei Bedarf in die Planung einbezogen werden.

### Integratives Betrachtungsfeld

Geländebegehungen erfolgten im Herbst 2021. Das Planungsgebiet umfasst im Wesentlichen eine Ackerfläche sowie im Süden Intensivgrünland.

Daraus ergibt sich für die vorliegende Planung nachfolgendes integratives Betrachtungsfeld:

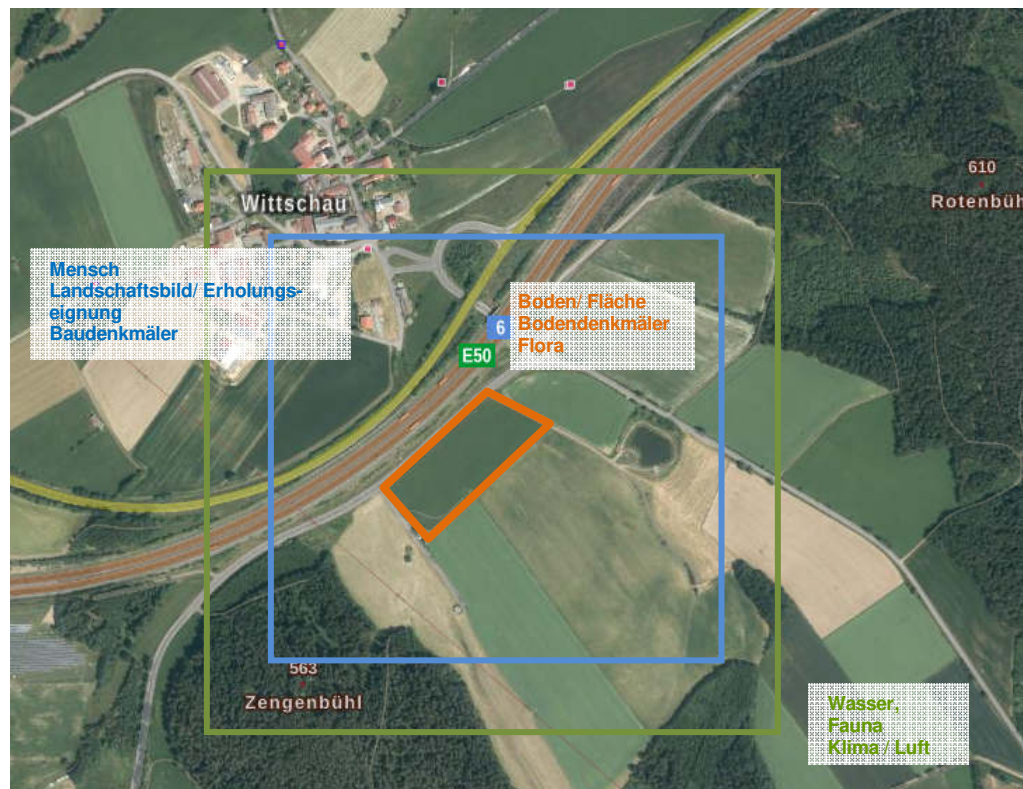
ZU BETRACHTENDE, EINSCHLÄGIGE ASPEKTE DES UMWELTBERICHTES		UNTERSUCHUNGS-RELEVANZ
Auswirkungen auf das Schutzgut	Mensch	+ siehe Ziffer 2.6.1
	Arten und Lebensräume (Tier, Pflanze)	+ siehe Ziffer 2.6.2 und 2.6.3
	Boden/ Fläche	+ siehe Ziffer 2.6.4
	Wasser	+ siehe Ziffer 2.6.5
	Klima und Luft	+ siehe Ziffer 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/ Fläche** 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/ Erholungseignung** 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: Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung; verändert KomPlan; Darstellung nicht maßstäblich.

## 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 sind keine Wohnfunktionen vorhanden. Die nächstgelegenen Wohnbereiche befinden sich Minimum 180 m nördlich der Modulflächen. Das nähere Umfeld der Wohnbereiche ist überwiegend agrarisch in Form land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen (Acker, Grünland, Gehölz- und Waldbestände) geprägt.

#### Gesundheit und Wohlbefinden

Aufgrund der Lage des Geltungsbereiches neben zwei Hauptverkehrsstrassen ist mit Immissionen zu rechnen. Die land- und forstwirtschaftlichen Fahrten und der Anliegerverkehr sind im Verhältnis nur untergeordnet relevant.

#### Erholungs- und Freizeitfunktion

Der Geltungsbereich selbst besitzt aufgrund seiner aktuellen Nutzung als Ackerfläche bzw. Intensivgrünland keine Erholungsfunktion dar.

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

### 2.6.1.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

- hinsichtlich des Lärms, Geruchs, Wohlbefindens und der Wohnqualität keine weiteren Maßnahmen erforderlich
- hinsichtlich des Unfall- und Katastrophenschutzes 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, wohnliche 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

Aktuell wird das Areal innerhalb des Geltungsbereiches als Ackerfläche sowie im Süden als Intensivwiese genutzt.

Bei den artenschutzfachlichen Erhebungen wurden insgesamt 10 Vogelarten (Bachstelze, Bluthänfling, Braunkehlchen, Buchfink, Feldlerche, Feldsperling, Goldammer, Kohlmeise, Neuntöter, Wiesenschafstelze) festgestellt, davon drei weit verbreitete Arten, bei denen regelmäßig davon auszugehen ist, dass durch Vorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes erfolgt. Bluthänfling und Braunkehlchen sind nur als Durchzügler im Gebiet. Goldammern brüten außerhalb des Planungsbereichs, auch der Neuntöter wurde hier beobachtet. Beide Vogelarten könnten von einer ökologischen Ausgestaltung der Solaranlage mit umgebenden Hecken profitieren.

### 2.6.2.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

- Festsetzung der weitestgehenden Unzulässigkeit von Sockeln;
- Festsetzung der Anlage von artenreichen Extensivwiesen
- Baustellenfreimachung außerhalb der Brutzeit (15.08.-29.02.)
- Aufrechterhaltung von Vergrümnungsmaßnahmen von Brutbeginn (1.3.) bis Beginn der Baufeldfreimachung

### 2.6.2.3 Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens

AUSWIRKUNGEN	WIRKFAKTOR	BEWERTUNG
Störungen durch Lärm, Erschütterungen	baubedingt	-
kein Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln während der Laufzeit der Anlage	nutzungsbedingt	+
Verbesserung von Lebensräumen und Ausbreitungskorridoren	anlagenbedingt	+
Zerschneidung vorhandener Lebensräume und Nahrungsbiotope durch die Einfriedungen	anlagenbedingt	-
Neuschaffung von Lebensräumen durch Anlage blütenreichen Extensivgrünlandes	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

Es liegen intensiv landwirtschaftliche Flächen (Acker, Intensivgrünland) vor, kleinflächig entlang des Feldweges Altgrasfluren, in die kein Eingriff stattfindet.

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

#### 2.6.3.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

— Verwendung von standortgerechtem, autochthonem Pflanzenmaterial sowie von autochthonem Saatgut;

— Festsetzung der Anlage von artenreichen Extensivwiesen.

#### 2.6.3.3 Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens

AUSWIRKUNGEN	WIRKFAKTOR	BEWERTUNG
geringfügige Zerstörung der Vegetationsdecke durch dauerhafte Versiegelung	anlagenbedingt	-
Bereitstellung von Biotopverbundelementen	anlagenbedingt	+
kein Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln während der Laufzeit der Anlage	nutzungsbedingt	+
Neuschaffung von Lebensräumen durch Entwicklung eines blütenreichen Extensivgrünlandes	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

#### Relief

Das gesamte Gelände ist überwiegend südwestexponiert und liegt auf Geländehöhen zwischen 546 m ü. NN und 557 m ü. NN.

#### Boden

Aussagen über detailgenaue Bodenbeschaffenheiten bzw. Untergrundverhältnisse im Gebiet können derzeit nicht getroffen werden.

Nach Aussagen des *UmweltAtlas Boden* handelt es sich am Standort um *743 Fast ausschließlich Braunerde aus skelettführendem (Kryo-)Sand bis Grussand (Granit oder Gneis)*. Das Bodengefüge ist durch die landwirtschaftliche Nutzung jedoch verändert und anthropogen überprägt. Eine kulturhistorische Bedeutung ist nicht vorhanden.

Die Solarmodule und die Einfriedung werden größtenteils mit Rammfundamenten ohne jeglichen Einsatz von Beton gesetzt. Dieser wird, wenn überhaupt, nur bei zwingend statischen Erfordernissen an der Toranlage sowie am Zaun eingesetzt. Damit verbleiben nach einem Rückbau der Anlage keine Rückstände im Boden und die Fläche bleibt für eine landwirtschaftliche Folgenutzung in einem guten landwirtschaftlichen Zustand erhalten.

#### Altlasten

Altlasten sind bisher nicht bekannt.

#### Fläche

Die Flächeninanspruchnahme innerhalb des Geltungsbereichs beträgt 31.630m<sup>2</sup>, davon werden für das Vorhaben Ausgleichsflächen in einer Größenordnung von 12.350m<sup>2</sup> bereitgestellt.

### 2.6.4.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

- Beschränkung der Versiegelung auf das erforderliche Mindestmaß,
- Schichtgerechte Lagerung des Oberbodens und gegebenenfalls Wiedereinbau (im Bereich der Trafo- / Übergabe- / Wechselrichterstation),
- keine Abgrabungen und Aufschüttungen,
- Verwendung von Punktfundamenten, kaum 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	-
Reduzierung von Erosionen	anlagenbedingt nutzungsbedingt	++
Wegfall von Düngemiteleinträgen / Spritzmitteln	nutzungsbedingt	+
landwirtschaftliche Nutzung in Form von Extensivgrünland weiterhin möglich	nutzungsbedingt	+
Regeneration des Bodens während der Laufzeit der Anlage	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 **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

Laut dem *Umweltatlas Naturgefahren* wurden im Planungsgebiet keine Hochwassergefahrenflächen oder wassersensible Bereiche ermittelt.

An der nordöstlichen Grenze des Planungsbereichs befindet sich ein Rückhaltebecken.

#### Grundwasser/ Grundwasserschutz

Detaillierte Aussagen über die Grundwasserverhältnisse können derzeit nicht getroffen werden, da keine Berechnungen bzw. wasserwirtschaftlichen Nachweise vorliegen.

#### Wasserschutzgebiet

Der Geltungsbereich liegt nicht innerhalb eines Wasserschutzgebietes.

### 2.6.5.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

- Beschränkung der Versiegelung des Bodens,
- Rückführung des anfallenden Oberflächenwassers in den natürlichen Wasserkreislauf,
- keine chemischen Reinigungsmittel
- Verwendung von Punktfundamenten, kaum 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 Düngemiteleinträgen	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.

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

- Beschränkung der Versiegelung der Zufahrt nach Maßgabe der baulichen und funktionalen Möglichkeiten,
- Verwendung von Punktfundamenten, kaum Betonsockel.

### 2.6.6.3 Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens

AUSWIRKUNGEN	WIRKFAKTOR	BEWERTUNG
Aufheizung der Module im Sommer	anlagenbedingt	-
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 Landschaftsraum befindet sich im Naturraum des Oberpfälzer und Bayerischen Waldes, konkret im Pfreimdtal und Oberpfälzer Bergland.

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 Gehölzbestände und Waldflächen des Umfeldes geschaffen; sie verleihen dem Landschaftsbild eine gewisse Wertigkeit. Trotzdem bestehen massive Vorbelastungen durch die überörtlichen Straßentrassen sowie den Freileitungen.

### 2.6.7.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

— Festsetzung der Anlage und Förderung von artenreichen Extensivwiesen

### 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 Extensivwiesen und Blühflächen	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

#### Bodendenkmale

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

#### Baudenkmäler

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

### 2.6.8.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

- Hinweis auf erhöhte Vorsicht im Zuge anfallender Erdbewegungen zum Schutz eventuell vorhandener Bodenfunde,
- Verwendung von Punktfundamenten,
- kaum Abgrabungen und Aufschüttungen.

### 2.6.8.3 Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens

AUSWIRKUNGEN	WIRKFAKTOR	BEWERTUNG
Meldung zu Tage kommender Bodenfunde an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege	baubedingt	+
Geringfügige Beeinträchtigungsgefahr durch Punktfundamente	baubedingt anlagenbedingt	-
keine Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen zu vorhandenen Baudenkmalern 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/ Luft, Landschaftsbild/ Erholungseignung) 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  
Die beabsichtigten Sondergebietsausweisungen für Photovoltaik in unmittelbarer Umgebung bewirken zusammen mit vorliegender Planung hinsichtlich der Schutzgüter Mensch, Flora, Boden, Wasser, Klima und Luft, Kultur- und Sachgüter keine kumulierend negativen Auswirkungen.  
Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild nehmen im Zusammenwirken aufgrund der Großflächigkeit zu, was aufgrund der Vorbelastungen vertretbar erscheint.  
Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fauna können aufgrund fehlender Kenntnisse der Eingriffsbereiche nicht abschließend beurteilt werden.
- 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 die 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 Vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit Grünordnungsplan „Sonnenpark Wittschau“ unter Ziffer 15.2 *Bereitstellung erforderlicher Ausgleichsmaßnahmen* dargestellt.  
Der erforderliche Kompensationsbedarf von 56.934 Wertpunkten wird mit 74.100 Wertpunkten innerhalb des Geltungsbereichs für natur- und artenschutzfachliche Erfordernisse auf einer Fläche von 12.350m<sup>2</sup> erbracht.

### 2.13 Planungsalternativen – Flächenbezogene Nutzungsmöglichkeiten

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

Es wurden keine flächenbezogenen Nutzungsmöglichkeiten bei vorliegender Planung geprüft, da durch die einschränkenden, umgebenden Belange (Freihaltezonen, Erschließung, Grundstückszuschnitt) sowie der topografischen Gegebenheiten 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.

Die Folgenutzung der bisherigen Abbautätigkeit wäre eine landwirtschaftliche. Diese wird nun bei der Bewertung zugrunde gelegt:

SCHUTZGUT	VERÄNDERUNG DES AKTUELLEN ZUSTANDES
Mensch	Auftretende Staub-, Lärm- und Geruchsemissionen durch die landwirtschaftliche Tätigkeit.
Tier	Aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung wären das Vorkommen von Bodenbrüter (Feldlerche) möglich. Biotopneuschaffungen im Betrachtungsraum sind aktuell nicht vorgesehen.
Pflanzen	Im Rahmen der Landbewirtschaftung Anbau von Kulturpflanzen. Biotopneuschaffungen sind im Betrachtungsraum aktuell nicht vorgesehen.
Boden/ Fläche	Verschlechterungen nicht zu erwarten; das Bodengefüge ist gestört, die Bodenfunktionen sind stark beeinträchtigt, Biomasse und Widerstand gegen Erosion fehlen. Durch Weiterführung der Landbewirtschaftung grundsätzlich weitere Verschlechterung.
Wasser	Überbauungen und Flächenversiegelungen fänden voraussichtlich nicht statt, so dass hinsichtlich des Oberflächenwasserabflusses keine Veränderungen zu erwarten wären. In Bezug auf Einträge aus der Landwirtschaft würden wohl eher Verschlechterungen auftreten (Stickstoffeinträge in das Grundwasser, Vorfluter).
Klima/ Luft	Kleinklimatische Verbesserung durch Vegetation. Staubemissionen wirken negativ auf das Schutzgut Luft.
Landschaftsbild/ Erholungseignung	Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wäre nicht zu erwarten.
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 Vorhabengebietes, Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes hinsichtlich der Schutzgüter Mensch, Tier, Pflanze, Boden/ Fläche, Wasser, Klima/ Luft, Landschaftsbild/ Erholungseignung, Kultur-/ Sachgüter sowie Festlegung des Untersuchungsraumes (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 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. Inwieweit ein Belendgutachten zur Beurteilung der Auswirkungen auf die Autobahntrasse erforderlich ist, muss im Laufe des Verfahrens geklärt werden.

#### 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 detailliertere Kenntnisse die getroffene Bewertung diesbezüglich 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.

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

SCHUTZGUT	MONITORINGANSATZ	MONITORINGZEIT-RAUM
Arten/ Lebensräume (Tier/ Pflanze)	Dokumentation des Artenbestandes in den Kompensationsflächen mit Überprüfung der angestrebten Flächenaufwertung durch Ortseinsicht und Bestandsaufnahmen	alle 3 Jahre bis zur Erreichung des Entwicklungszieles
	Überprüfen der Durchführung der Festsetzungen des Grünordnungsplanes hinsichtlich des Artenschutzes	alle 3 Jahre bis zur Erreichung des Entwicklungszieles
	Überprüfung der Entwicklung der Extensivwiesenflächen und Blühflächen sowie deren ordnungsgemäße Pflege	alle fünf Jahre nach Erreichung des Entwicklungszieles

#### 4.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

##### 4.3.1 Beschreibung des Vorhabens

Mit der Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes mit Grünordnungsplan „Sonnenpark Wittschau“ ist die Ausweisung von Sondergebietsflächen für erneuerbare Energien im Süden des Ortsteiles Wittschau beabsichtigt.

Erforderlich hierfür ist entsprechend den gesetzlichen Vorgaben die Ausweisung eines Sondergebietes nach § 11 BauNVO, um den rechtlichen Anforderungen gerecht zu werden und die Belange des Städtebaus und der Landschaftsplanung in Einklang zu bringen. Aus diesem Grund werden im Zuge des Planaufstellungsverfahrens ein integrierter Grünordnungsplan erstellt sowie die Auswirkungen der Planung auf die Umgebung durch eine Umweltprüfung untersucht. Letztere bildet bereits im Vorfeld der Planung für diese einen wichtigen Bestandteil.

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

## 4.3.2 Zusammenfassung der Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens

SCHUTZGUT (Eingriffsschwere)	BESTAND	UMWELTAUSWIRKUNG DES EINGRIFFS	VERMINDERUNGSMASSNAHMEN
<b>Mensch</b> (positiv)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— vorbelasteter Standort</li> <li>— 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, wohnliche Nutzungen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— hinsichtlich des Lärms, Geruchs, Wohlbefindens und der Wohnqualität keine weiteren Maßnahmen erforderlich</li> <li>— hinsichtlich des Unfall- und Katastrophenschutzes sind die einschlägigen Bestimmungen bzgl. des Brandschutzes (siehe Ziffer 9 der Begründung zum Bebauungsplan) zu beachten</li> <li>— sonstige Unfall- oder Katastrophenrisiken sind nicht zu erwarten</li> </ul>
<b>Fauna</b> (positiv)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— 10 Vogelarten erfasst</li> <li>— CEF-Maßnahmen erforderlich</li> <li>— Verminderungsmaßnahmen erforderlich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Störungen durch Lärm, Erschütterungen</li> <li>— kein Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln während der Laufzeit der Anlage</li> <li>— Verbesserung von Lebensräumen und Ausbreitungskorridoren</li> <li>— Zerschneidung vorhandener Lebensräume und Nahrungsbiotope durch die Einfriedungen</li> <li>— Neuschaffung von Lebensräumen durch Anlage blütenreichen Extensivgrünlandes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Festsetzung der weitestgehenden Unzulässigkeit von Sockeln;</li> <li>— Festsetzung der Anlage von artenreichen Extensivwiesen</li> <li>— Baustellenfreimachung außerhalb der Brutzeit (15.08.-29.02.)</li> <li>— Aufrechterhaltung von Vergrämungsmaßnahmen von Brutbeginn (1.3.) bis Beginn der Baufeldfreimachung</li> </ul>
<b>Flora</b> (positiv)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Intensivlandwirtschaft</li> <li>— keine lokal bis landesweit bedeutsame Pflanzenarten vorhanden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— geringfügige Zerstörung der Vegetationsdecke durch dauerhafte Versiegelung</li> <li>— Bereitstellung von Biotopverbundelementen</li> <li>— kein Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln während der Laufzeit der Anlage</li> <li>— Neuschaffung von Lebensräumen durch Entwicklung eines blütenreichen Extensivgrünlandes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Verwendung von standortgerechtem, autochthonem Pflanzenmaterial sowie von autochthonem Saatgut;</li> <li>— Festsetzung der Anlage von artenreichen Extensivwiesen.</li> </ul>
<b>Boden/ Fläche</b> (positiv)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— fast ausschließlich Braunerde aus skelettführendem (Kryo-)Sand bis Grussand (Granit oder Gneis).</li> <li>— keine Altlasten bekannt.</li> <li>— keine kulturhistorische Bedeutung</li> <li>— Flächeninanspruchnahme 31.630m<sup>2</sup>,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— geringfügiger Verlust und Beeinträchtigung bodenökologischer Funktionen im Bereich der Versiegelungen</li> <li>— Reduzierung von Erosionen</li> <li>— Wegfall von Düngemiteleinträgen / Spritzmitteln</li> <li>— landwirtschaftliche Nutzung in Form von Extensivgrünland weiterhin möglich</li> <li>— Regeneration des Bodens während der Laufzeit der Anlage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Beschränkung der Versiegelung auf das erforderliche Mindestmaß,</li> <li>— Schichtgerechte Lagerung des Oberbodens und gegebenenfalls Wiedereinbau (im Bereich der Trafo- / Übergabe- / Wechselrichterstation),</li> <li>— keine Abgrabungen und Aufschüttungen,</li> <li>— Verwendung von Punktfundamenten, kaum Betonsockel</li> </ul>

SCHUTZGUT (Eingriffsschwere)	BESTAND	UMWELTAUSWIRKUNG DES EINGRIFFS	VERMINDERUNGSMASSNAHMEN
<b>Wasser</b> (positiv)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— kein Überschwemmungsbereich,</li> <li>— kein wassersensibler Bereich,</li> <li>— kein Wasserschutzgebiet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— nahezu zu vernachlässigende 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>— keine chemischen Reinigungsmittel</li> <li>— Verwendung von Punktfundamenten, kaum Betonsockel</li> </ul>
<b>Klima und Luft</b> (bedingt positiv)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— durch die Lage im Außenbereich eine Wärmeausgleichsfunktion,</li> <li>— keine Bedeutung als Kaltlufttransport- und Kaltluft-sammelbahn.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Aufheizung der Module im Sommer</li> <li>— geringfügige Behinderung der Kaltluftentstehungsbe-reiche</li> <li>— geringfügige Erzeugung von Emissionen durch Verkehr und Bautätigkeit (temporär)</li> <li>— Reduzierung der Emissionen aus der landwirtschaftlichen Nutzung</li> <li>— Förderung des Lokalklimas durch die Nutzung alternativer Energiequellen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Beschränkung der Versiegelung der Zufahrt nach Maßgabe der baulichen und funktionalen Möglichkeiten,</li> <li>— Verwendung von Punktfundamenten, kaum Betonsockel</li> </ul>
<b>Landschaftsbild / Erholungseignung</b> (bedingt negativ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Naturraum des Oberpfälzer und Bayerischen Waldes</li> <li>— Bedeutung für Erholungssuchende</li> <li>— Vorbelastungen durch die überörtlichen Straßentras-sen sowie den Freileitungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Veränderung der Kulturlandschaft und des Landschaftscharakters durch technische Bauwerke (Solarmodule),</li> <li>— Anlage von Extensivwiesen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Festsetzung der Anlage von artenreichen Extensiv-wiesen,</li> </ul>
<b>Kultur- und Sachgüter</b> (neutral)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— weder Bau- noch Bodendenkmäler im Eingriffsbe-reich vorhanden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Meldung zu Tage kommender Bodenfunde,</li> <li>— geringfügige Beeinträchtigungsgefahr durch Punktfun-damente,</li> <li>— keine Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen zu vor-handenen Baudenkmalern durch die Baukörper der An-lage.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Hinweis auf erhöhte Vorsicht im Zuge anfallender Erdbewegungen zum Schutz eventuell vorhandener Bodenfunde,</li> <li>— Verwendung von Punktfundamenten,</li> <li>— keine Abgrabungen und Aufschüttungen.</li> </ul>

#### 4.3.3 Fazit

Insgesamt wurden in der vorgenommenen Umweltprüfung nach § 2a BauGB hinsichtlich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes mit Grünordnungsplan „Sonnenpark Wittschau“ die unter § 1 Abs. 6 Satz 7 BauGB 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 Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes mit Grünordnungsplan 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 des Marktes Leuchtenberg als **umweltverträglich** einzustufen.

## 5 VERWENDETE UNTERLAGEN

### LITERATUR

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WOHNEN, BAU UND VERKEHR (2021): Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen. 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. 2 des Gesetzes vom 26.04.2022 [BGBl. I S. 674] geändert worden ist

BAUNUTZUNGSVERORDNUNG [BauNVO] in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 [BGBl. I S. 3786], die durch Art. 2 des Gesetzes vom 14.06.2021 [BGBl. I S. 1802] geändert worden ist

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ [BNatSchG] vom 29.07.2009 [BGBl. I S. 2542], das zuletzt durch Art. 1 des Gesetzes vom 18.08.2021 [BGBl. I S. 3908] 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 § 1 des Gesetzes vom 23.06.2021 [GVBl. S. 352] geändert worden ist

WASSERHAUSHALTSGESETZ [WHG] vom 31.07.2009 [BGBl. I S. 2585], das zuletzt durch Art. 2 des Gesetzes vom 18.08.2021 [BGBl. I S. 3901] geändert worden ist

BAYERISCHES WASSERGESETZ [BayWG] vom 25.02.2010 [GVBl. S. 66, BayRS 753-1-U], das zuletzt durch § 1 des Gesetzes vom 9.11.2021 (GVBl. S. 608) geändert worden ist

GESETZ ZUM SCHUTZ UND ZUR PFLEGE DER DENKMÄLER [Bayerisches Denkmalschutzgesetz – BayDSchG] in der Bayerischen Rechtssammlung [BayRS 2242-1-K] veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch Gesetz vom 23.04.2021 [GVBl. S. 199] geändert worden ist

GESETZ FÜR DEN AUSBAU ERNEUERBARER ENERGIEN [Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG 2021] vom 21.07.2014 [BGBl. I S. 1066], das zuletzt durch Art. 11 des Gesetzes vom 16.07.2021 [BGBl. I S. 3026] geändert worden ist

BAYERISCHE KOMPENSATIONSVERORDNUNG [BayKompV] vom 07.08.2013 [GVBl. S. 517, BayRS 791-1-4-U] die durch § 2 des Gesetzes vom 23.06.2021 [GVBl. S. 352] geändert worden ist

GESETZ ZUR AUSFÜHRUNG DES BÜRGERLICHEN GESETZBUCHS IN DER BAYERISCHEN RECHTSSAMMLUNG [AGBGB] vom 20.09.1982 [BayRS IV S. 571], das zuletzt durch § 1 Abs. 299 der Verordnung vom 26.03.2019 [GVBl. S. 98] geändert worden ist

### SONSTIGE DATENQUELLEN

BAYERISCHES FACHINFORMATIONSSYSTEM NATURSCHUTZ [FIN-WEB]:

<https://www.lfu.bayern.de/natur/fis-natur>

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN, FÜR LANDESENTWICKLUNG UND HEIMAT - LANDESENTWICKLUNGSPROGRAMM BAYERN [LEP]:

<https://www.landesentwicklung-bayern.de/instrumente/landesentwicklungsprogramm/>

BAYERNATLAS - ONLINEANGEBOT DES LANDESAMTES FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG:

<http://geoportal.bayern.de/bayematlas>

RAUMINFORMATIONSSYSTEM BAYERN:

<http://risby.bayern.de>

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

REGIONALER PLANUNGSVERBAND OBERPFALZ – REGIONALPLAN REGION OBERPFALZ NORD: <https://www.oberpfalz-nord.de>