

Stadt Lichtenfels

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN

**„SOLARPARK KLOSTERLANGHEIM“**

MIT GRÜNORDNUNGSPLAN

FÜR DIE ERRICHTUNG EINER  
PHOTOVOLTAIK – FREIFLÄCHENANLAGE  
STADT LICHTENFELS, LANDKREIS LICHTENFELS,  
REGIERUNGSBEZIRK OBERFRANKEN

VORHABENTRÄGER:

IBC Solar AG

Am Hochgericht 10

96231 Bad Staffelstein

**B E G R Ü N D U N G**  
MIT UMWELTBERICHT

in der Fassung vom 13.09.2021

(erneute öffentliche Auslegung)

**E N T W U R F**

Planverfasser:

Koenig und Kühnel

Ingenieurbüro GmbH

Eichenweg 11

96479 Weitramsdorf/OT Weidach

## Inhaltsverzeichnis

1.	Verfahrensstände Bauleitplanung .....	4
1.1	Verfahrensstand Flächennutzungsplan .....	4
1.2	Bebauungsplan .....	4
1.3	Anlass, Ziel und Zweck der Planung .....	4
2.	Lage und Umgrenzung des Plangebietes .....	5
2.1	Lage im Raum .....	5
2.2	Geographische Übersicht / Landschaft .....	5
3.	Inhalt der Planung – Beschreibung .....	7
4.	Erschließung .....	8
4.1	Verkehrerschließung .....	8
4.2	Elektrizitäterschließung .....	8
4.3	Wasserversorgung / Kanal .....	8
5.	Emissionen .....	9
5.1	Lärm .....	9
5.2	Luftschadstoffe .....	9
5.3	Grundwassergefährdung .....	9
5.4	Erschütterungen .....	10
5.5	Optische Emissionen .....	10
5.6	Chemische Emissionen .....	11
6.	Immissionen .....	11
7.	Baumfallgrenze .....	11
8.	Umweltbericht .....	11
8.1	Einleitung .....	11
8.1.1	Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele der Bauleitplanung .....	11
8.1.2	Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihre Begründung .....	12
8.2	Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung .....	14
8.2.1	Schutzgut Mensch - Freizeit und Erholung, Lärm- und Verkehrsbelastung .....	14
8.2.2	Schutzgut Sach- und Kulturgüter .....	15
8.2.3	Schutzgut Tier und Pflanze .....	16
8.2.4	Schutzgut Landschaftsbild .....	17
8.2.5	Schutzgut Boden .....	17
8.2.6	Schutzgut Wasser/Klima/Luft .....	18
8.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung ..	19
8.4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich (einschließlich der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung) .....	20
8.4.1	Folgende Maßnahmen sollen die Beeinträchtigungen der Schutzgüter mindern: .....	20
8.4.2	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag .....	20

8.4.3	Ausgleichs- und Ersatzflächenberechnung .....	20
8.4.4	Maßnahmenkonzept für Ausgleichsmaßnahmen .....	22
8.4.5	Weitere grünordnerische Festsetzungen .....	27
8.4.6	Alternative Planungsmöglichkeiten.....	29
8.4.7	Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken .....	29
8.5	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) .....	29
9.	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	29

## 1. Verfahrensstände Bauleitplanung

### 1.1 Verfahrensstand Flächennutzungsplan

In der Stadt Lichtenfels soll am westlichen Ortsrand des Stadtteils Klosterlangheim eine Photovoltaikfreiflächenanlage errichtet werden. Investor ist die Firma IBC Solar AG.

Die Stadt Lichtenfels steht dem Projekt aus Gründen des Klimaschutzes positiv gegenüber und hat daher am 24.06.2019 den Aufstellungsbeschluss für den vorhabenbezogenen Bebauungs- und Grünordnungsplan "Solarpark Klosterlangheim" gemäß § 12 BauGB gefasst. Da die Fläche im wirksamen Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen ist, für die Planung aber Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung Photovoltaik erforderlich ist, wird die 6. Änderung des Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren nach § 8 BauGB vorgenommen.

Die Stadt Lichtenfels verfügt über einen rechtskräftigen Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan vom 01.01.2019

Der Auftrag zur Bearbeitung des Bebauungsplans und der Änderung des Flächennutzungsplanes erging an das Ingenieurbüro Koenig und Kühnel, Weitramsdorf

### 1.2 Bebauungsplan

Die Gesamtfläche für die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage beträgt ca. 7,6 ha mit Grün- und Ausgleichsflächen, sodass die reine Sondergebietsfläche 6,40 ha beträgt. Dafür ist die Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes (**SO**) mit der besonderen Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ nach § 11 Abs. 2 BauNVO erforderlich.

Die Mitglieder des Stadtrates Lichtenfels haben am 24.06.2019 die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Solarpark Klosterlangheim“ beschlossen.

### 1.3 Anlass, Ziel und Zweck der Planung

Die Stadt Lichtenfels plant auf Veranlassung des privaten Investors Fa. IBC-Solar AG, Bad Staffelstein die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage. Mit den Betreibern wird ein städtebaulicher Vertrag abgeschlossen.

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Solarpark Klosterlangheim“ sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage mit folgenden Zielen geschaffen werden:

- Erzeugung von umweltfreundlichem Strom ohne Klima schädigende CO<sub>2</sub> Emissionen
- Energieproduktion zur Schonung der begrenzten Ressourcen Kohle, Öl, Gas
- Regionale Wertschöpfung vor Ort
- Sicherung der Energieversorgung und Stärkung der Wirtschaft der Region

## **2. Lage und Umgrenzung des Plangebietes**

### 2.1 Lage im Raum

Die Stadt Lichtenfels liegt im Landkreis Lichtenfels in Oberfranken, im Obermainland bzw. Obermaintal zwischen Bamberg (30 km) und Coburg (15 km) im sogenannten Gottesgarten am Obermain.

Lichtenfels liegt in der Planungsregion Oberfranken West (4), ist Mittelzentrum und Kreisstadt des gleichnamigen Landkreises mit Sitz des Landratsamtes.

Der Stadtteil Klosterlangheim mit ca. 380 Einwohnern liegt südöstlich ca. 7 km von Lichtenfels entfernt. Naturräumlich liegt Lichtenfels im Obermainischen Hügelland, sowie im Naturpark Fränkische Schweiz - Veldensteiner Forst.

Das Planungsgebiet mit einer Größe von ca. 7,3 ha liegt westlich der bebauten Ortslage von Klosterlangheim. In ca. 250 m Entfernung verläuft östlich des Baugebietes, durch die Ortsmitte, die Staatsstraße ST 2203 in Nord-Südrichtung.

Das Planungsgebiet liegt auf einer Höhe von ca. 310 m ü.NN.

Koordinaten: 50° 6' 44" N , 11° 6' 40" O.

Die betroffenen Flurnummern lauten:

Fl. Nr. 965 TF, 968 TF, 962 TF, 964 TF, 966/2 TF, 967 TF, Gmkg. Roth

Der Geltungsbereich wird wie folgt begrenzt:

Im Norden: Fl. Nr. 965, 968, 966/2

Im Süden: Fl. Nr. 969

Im Osten: Fl. Nr. 962, 964

Im Westen: Fl. Nr. 967

Gemarkung Roth

### 2.2 Geographische Übersicht / Landschaft

Der Ort befindet sich in einer so genannten Talspinne, d.h. in einer Tallage, an der fünf Bäche zusammenfließen. Der Leuchsenbach bildet den gemeinsamen Abfluss in Richtung Mistelfeld bzw. Lichtenfels. Trotz der mächtigen Gebäude des ehemaligen Zisterzienserklosters ist die Fernwirkung des Ortes begrenzt, da die Topographie und begleitende Gehölzstrukturen einen behütenden Rahmen für Klosterlangheim bieten. Die Bäche mit Uferbegleitgehölzen bieten nach allen Himmelsrichtungen eine Verbindung mit der Landschaft. Am Ortsrand befinden sich zudem in den Bachtälern mehrere Teiche, die in vielfältiger Weise genutzt werden, zuallererst in ihrer ursprünglichen Funktion als Fischteiche sowie als Regenrückhaltebecken für den Hochwasserschutz, für die Freizeitnutzung sowie als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Im Norden von Klosterlangheim nach Vierzehnheiligen führt ein bekannter Pilgerweg, der die 14 Nothelfer zum Thema hat.



Blick Richtung Klosterlangheim



Blick Richtung Strommast

### 3. Inhalt der Planung – Beschreibung

Das durch Planzeichen gekennzeichnete Planungsgebiet wurde in den letzten Jahren ausschließlich als Ackerland genutzt.

Die geplante Photovoltaik - Freiflächenanlage besteht aus folgenden Anlageteilen:

- Geplant sind kristalline Solarmodule mit 280 Wp Leistung mit einer max. Höhe von 3,50 m (bei 0° Geländeneigung) und einer Modulneigung von max. 30°. Als Wechselrichter werden luftumspülte, geräuscharme Strangwechselrichter unter den Modultischen in Gruppen zu ca. 10 Stück aufgehängt. Die parallel angeordneten Modulreihen werden vorzugsweise in Süd-Ausrichtung angeordnet. Die Modulreihen werden mit einem lichten Reihenabstand von mind. 2,00 m errichtet. Der Reihenachsabstand richtet sich nach der ermittelten Verschattungstiefe.
- Die Unterkonstruktion besteht aus einzelnen, in den Boden gerammten Pfosten (Stahl-Konstruktion) zur Gründung der Solarmodule innerhalb der Baugrenze. Zur Minimierung des Bodeneingriffs und der –versiegelung werden die Pfosten ohne Stahlbetonfundamente ausgeführt.
- Die erforderlichen Trafo-/Übergabestationen werden innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche errichtet, der Standort ist variabel. Sie sind im baurechtlichen Sinne kein Gebäude, ihre Höhe beträgt max. 3,5 m über Oberkante Terrain, bei 0° Geländeneigung.
- Die innerhalb der Zaunflächen verbleibenden Grünflächen zwischen und unter den Modulen werden in extensives Grünland umgewandelt. Die Um- bzw. Durchfahrten bleiben vegetativ verfügbar.
- Die Lage der Zufahrt befindet sich im Süden, eine Bodenverfestigung erfolgt mit grobem Schotter.
- Die geplante Einfriedung (z.B. Stabmattenzaun, Maschendrahtzaun o.ä.) wird auf max. 2,50 m Höhe incl. 15 cm Bodenfreiheit und Übersteigschutz über dem natürlichen Gelände festgesetzt. Die Zaununterkante befindet sich 15 cm über dem Boden, um Kleintieren das Durchqueren zu ermöglichen.
- Die Anlagenteile werden im Norden Richtung Nothelferweg mit Hecken, Buschwerk und Bäumen eingegrünt und als Ausgleichsfläche auf dem Grundstück angesetzt. Als weiterer Ausgleich ist eine Hecke im Süden, ein Blühstreifen im Westen und eine Streuobstwiese als externe Ausgleichsfläche vorgesehen.

- Das anfallende Regenwasser der Kompaktstationen und Modulreihen wird auf dem Grundstück versickert, Schmutzwasser fällt durch den Betrieb der Photovoltaikanlage nicht an.

#### **4. Erschließung**

##### 4.1 Verkehrserschließung

Die Verkehrserschließung erfolgt von Süden über den Spendweg / Wirtschaftsweg Fl. Nr. 969, Gemarkung Roth. Der Weg ist öffentlich gewidmet.

##### 4.2 Elektrizitätserschließung

Im Osten verläuft eine 20 kV Freileitung der Bayernwerk AG von Norden nach Süden mit einer Baubeschränkungszone von 10 m beiderseits der Leitungsachse.

Der Netzverknüpfungspunkt ist ca. 150 m von der PV- Anlage entfernt (Spendweg TH 104894 in Klosterlangheim). Die Anträge zur Netzprüfung wurden genehmigt.

Die Netzeinspeisung des erzeugten Stroms erfolgt über eine unterirdisch verlegte Leitung.

##### 4.3 Wasserversorgung / Kanal

###### Niederschlagswasser

Die Modultische einer PV - Anlage sind nicht mit einer geschlossenen Platte vergleichbar. Vielmehr wird die Fläche durch sie nur überschirmt. Dehnungsfugen und Modulzwischenräume von 21 mm gewährleisten das Abtropfen von Niederschlagswasser zur Bewässerung der darunter befindlichen Vegetation. Durch die Neigung von ca. 20 ° und die Einzelmodulfläche von ca. 1,60 m<sup>2</sup> erfolgt nur eine geringe Abfluss- und Tropfgeschwindigkeit, sodass sich üblicherweise keine Erosionsrinnen bilden.

Das Niederschlagswasser, welches auf die Modultische und Technikstationen trifft, wird komplett vor Ort versickert. Die Kapillarwirkung des Bodens verteilt die Feuchtigkeit weiträumig, sodass eine geschlossene Vegetationsfläche auch unter den Modulreihen weitgehend erhalten bleibt. Eine oberirdische Ableitung von zu entsorgenden Oberflächenwässern erfolgt unbeschadet Dritter. Auch im Sinne des Bodenschutzes soll auf vermeidbare Eingriffe in die Bodenstruktur verzichtet werden. Durch die dichten Vegetationsbestände verringert sich im Vergleich zur Ackerfläche Oberflächenabfluss.

###### Abwasser

Abwasser fällt an der Anlage nicht an, da für die temporäre Wartung keine Aufenthalts- und Sanitärräume erforderlich sind.



## Brandschutz

Die erforderlichen Maßnahmen für den vorbeugenden Brandschutz werden im nachfolgenden Verfahren in Abstimmung mit den Brandschutzdienststellen festgesetzt.

1. Die Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr ist zu beachten. [http://www.stmi.bayern.de/assets/stmi/buw/baurechtundtechnik/iib9\\_Liste\\_der\\_technischen\\_Baubestimmungen\\_20140101.pdf](http://www.stmi.bayern.de/assets/stmi/buw/baurechtundtechnik/iib9_Liste_der_technischen_Baubestimmungen_20140101.pdf)

2. Die Löschwasserversorgung (siehe W405) in der erforderlichen Menge (Grundsatz) ist durch die Gemeinde sicher zu stellen. Die erforderlichen Maßnahmen für den vorbeugenden Brandschutz sind im nachfolgenden Verfahren in Abstimmung mit den Brandschutzdienststellen festzusetzen.

3. Wegen der Besonderheit dieser Anlagenart ist ein Feuerwehrplan nach DIN 14095 vom Betreiber oder einem beauftragten Planungsbüro in Absprache mit dem Kreisbrandrat zu erstellen.

Vor der endgültigen Ausführung des Feuerwehrplanes ist eine Kopie (als pdf-Datei) dem Kreisbrandrat zu übergeben, damit ggf. Änderungswünsche und Anregungen der Feuerwehr eingearbeitet werden können. Für die örtlich zuständige Feuerwehr werden die Pläne in 3-facher Ausführung benötigt.

4. Der Zugang in das Objekt ist für den Schadensfall sicherzustellen.

5. Vor der Inbetriebnahme muss eine Einweisung der Feuerwehr und der Kreisbrandinspektion erfolgen. Die Einweisung ist mit dem Kreisbrandrat mindestens zwei Wochen vorab abzustimmen.

## 5. Emissionen

### 5.1 Lärm

Der Betrieb der Anlage erzeugt keinen störenden Lärm.

### 5.2 Luftschadstoffe

Der Betrieb der Anlage setzt keinerlei Luftschadstoffe frei.

### 5.3 Grundwassergefährdung

Der Betrieb der Anlage gefährdet das Grundwasser nicht. Die verwendeten Module haben eine Glasoberfläche mit Alu-Rahmen und übersichern die Halterungen und Längsträger. Die verzinkten Stahlprofilstützen sind mit einer Magnelisbeschichtung versehen.

Die Stahlprofilstützen und Längsträger befinden sich unter den Modulen geschützt vor Beregnung. Da der Kontakt mit Regenwasser und damit verbundene Abschwemmungen nur

im unteren Bereich der Stützen erfolgen können, ist eine Zink-Abschwemmung aufgrund der Beschichtung nicht zu erwarten.

Die gewählte Einbauart schließt eine Beschädigung der Beschichtung aus, weshalb die Beschichtung der Pfosten mit Magnelis (Legierung) als ausreichender Schutz betrachtet werden kann, da bei der Versickerung des Niederschlagswassers über die bewachsene Oberbodenschicht eine ausreichende Reinigung erfolgt.

Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist gemäß § 40 der Anlagenverordnung - AwSV vom April 2017 umgehend anzuzeigen. Ansonsten gilt ganz allgemein ebenfalls die AwSV vom April 2017 beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, diese ist eigenverantwortlich einzuhalten.

#### 5.4 Erschütterungen

Der Betrieb der Anlage führt zu keinen Erschütterungen.

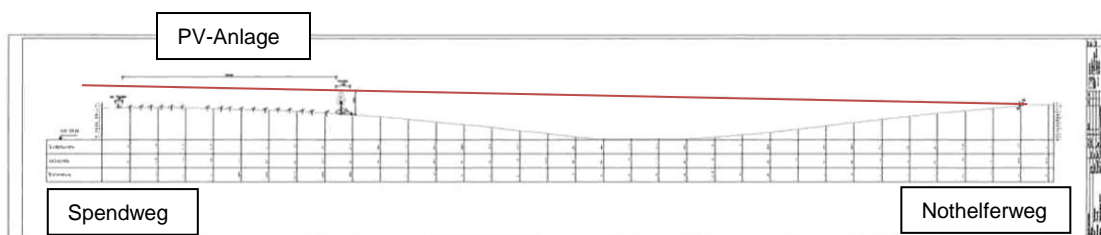
#### 5.5 Optische Emissionen

Der Betrieb der Anlage kann zu Reflexionen führen, die jedoch in Bezug auf Straßen und die in Sichtbeziehung liegende Wohnbebauung nicht zu störenden Blendwirkungen führen darf.

Das Ingenieur- und Sachverständigenbüro für Licht- und Beleuchtungstechnik IBT4Light, Fürth hat in seiner Kurzstellungnahme zur möglichen Blendwirkung der geplanten PV-Freiflächenanlage Klosterlangheim in Richtung der vorbeiführenden Straße und der umliegenden Wohnbebauung vom 26.02.2020 festgestellt, dass eine Beeinträchtigung des Verkehrs durch Blendwirkung nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten ist.

Für die betroffene Wohn- und Nutzbebauung wird bei entsprechenden Sonnenständen eine, von April – August in den Abendstunden, entstehende Reflexion, von der höheren Leuchtdichte der Sonne überlagert und in der Regel nicht mehr als zusätzliche Blendung wahrgenommen.

Nach Norden in Richtung Nothelferweg wird durch einen 10 m breiten Pflanzstreifen die Sicht auf die Photovoltaikanlage abgeschirmt. (Maßstabsgerechte Pläne siehe Anlage zum Bebauungsplan, Plan Nr. 2, Schnitte)



Geländeschnitt

## 5.6 Chemische Emissionen

Der Betrieb der Anlage setzt keinerlei chemische Stoffe in Form von brennbaren Flüssigkeiten, Druckgasen, Giftstoffen, ätzenden, brandgefährdenden oder explosionsgefährdenden Stoffen frei.

## **6. Immissionen**

Wegen der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen können in den neu zu bebauenden Bereichen der Photovoltaik-Anlagen Lärm-, Staub- und Geruchsmissionen auftreten.

Erfolgt die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen auf ortsübliche Art und nach guter fachlicher Praxis, so sind die genannten Immissionen von den Anlagenbetreibern zu dulden.

## **7. Baumfallgrenze**

Im Westen des Baugebietes schließt der Waldrand an. Dieser ist 30 m vom Geltungsbereich entfernt. Deshalb ist keine Schutzzone im Geltungsbereich notwendig.

## **8. Umweltbericht**

Nach § 2 Abs. 4 BauGB ist für alle Bauleitpläne eine Umweltprüfung durchzuführen. Aufgrund der beiden Bauleitplanverfahren,

- Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Solarpark Klosterlangheim“ mit Grünordnungsplan zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage
- 6. Änderung des Flächennutzungsplans Lichtenfels im Bereich des BBP „Solarpark Klosterlangheim“

die im Parallelverfahren durchgeführt werden, wurde auf die abgeschichtete Umweltprüfung verzichtet, der Umweltbericht gilt für beide Bauleitplanverfahren.

### 8.1 Einleitung

#### 8.1.1 Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele der Bauleitplanung

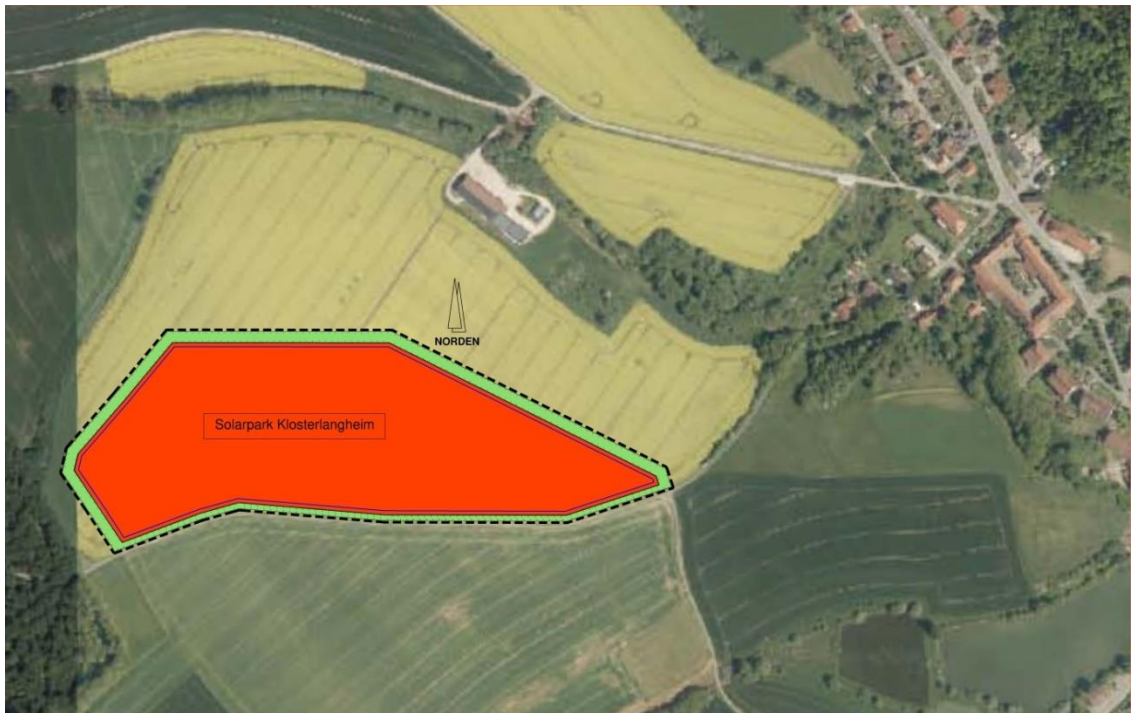
Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Solarpark Klosterlangheim“ mit Grünordnungsplan zur Errichtung einer Photovoltaik – Freiflächenanlage und der gleichzeitigen Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Lichtenfels in diesem Bereich sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für folgende Planungsvorhaben geschaffen werden:

- Erzeugung von umweltfreundlichem Strom ohne Klima schädigende CO<sub>2</sub> Emissionen
- Energieproduktion zur Schonung der begrenzten Ressourcen Kohle, Öl, Gas
- Regionale Wertschöpfung vor Ort
- Sicherung der Energieversorgung und Stärkung der Wirtschaft der Region

Eine genaue Beschreibung der Maßnahmen befindet sich in der vorhergehenden Begründung.

### 8.1.2 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihre Begründung

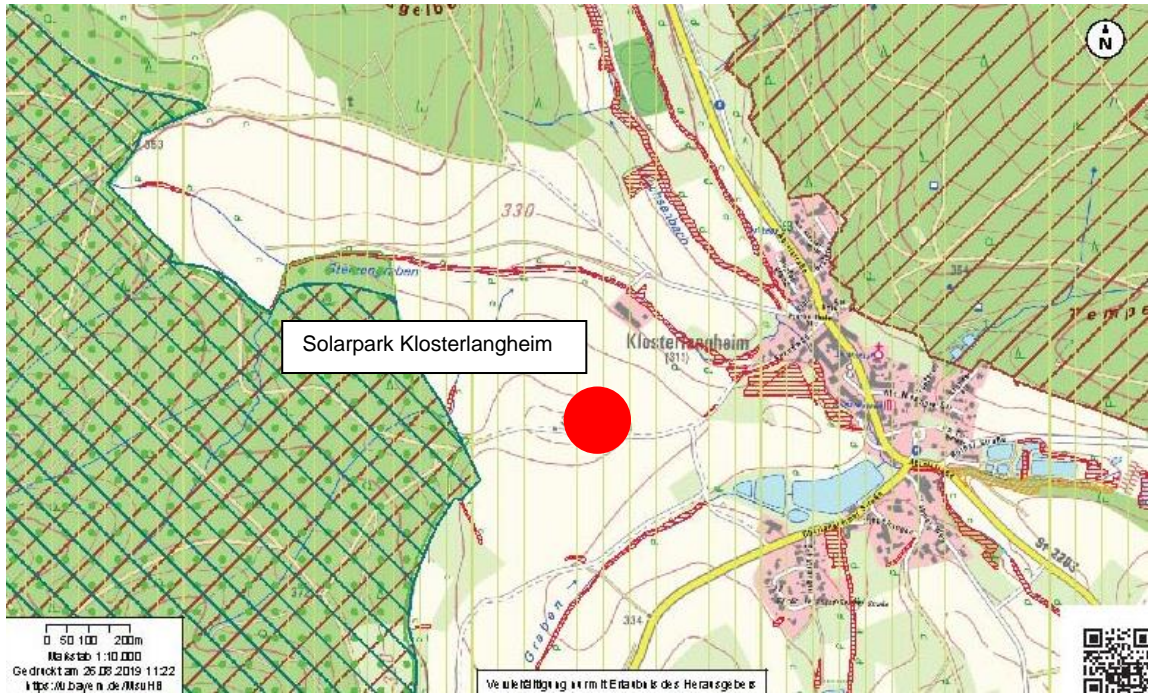
Es werden die allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie das Baugesetzbuch, die Naturschutzgesetze, die Immissionsschutzgesetzgebung und die Abfall- und Wassergesetzgebung, sowie das Erneuerbare-Energien-Gesetz berücksichtigt. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen (§ 1 (6) BauGB). Hierbei ist auch die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft (Eingriffsregelung nach dem BNatSchG) zu berücksichtigen (§1a (2) 2 BauGB).



Auszug aus Bayern Atlas - Luftbild mit Darstellung des Planungsgebiets

Das Plangebiet liegt im Naturpark Fränkische Schweiz-Veldensteiner Forst und grenzt im Westen an das Landschaftsschutzgebiet.

Im Norden und Süden entlang der Wirtschaftswege sind Biotopflächen eingetragen. Diese betreffen allerdings das Plangebiet nicht.



#### Auszug aus Themenkarte Natur / Bayernatlas

Klosterlangheim befindet sich in einer so genannten Talspinne, d.h. in einer Tallage, an der fünf Bäche zusammenfließen. Der Leuchsenbach bildet den gemeinsamen Abfluss in Richtung Mistelfeld bzw. Lichtenfels. Trotz der mächtigen Gebäude des ehemaligen Zisterzienserklosters ist die Fernwirkung des Ortes begrenzt, da die Topographie und begleitende Gehölzstrukturen einen behütenden Rahmen für Klosterlangheim bieten. Die Bäche mit Uferbegleitgehölzen bieten nach allen Himmelsrichtungen eine Verbindung mit der Landschaft. Am Ortsrand befinden sich zudem in den Bachtälern mehrere Teiche, die in vielfältiger Weise genutzt werden, zuallererst in ihrer ursprünglichen Funktion als Fischteiche sowie als Regenrückhaltebecken für den Hochwasserschutz, für die Freizeitnutzung sowie als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Diese multifunktionale Eigenschaft der Teiche wertet auch den Ortsrand enorm auf und weist den alten Teichen neue Aufgaben zu. Die Bewirtschaftung und Pflege hat sich an den vielfältigen Funktionen zu orientieren, d.h. neben teichwirtschaftlichen Aspekten sind auch die Belange der Naherholung und des Arten- und Biotopschutzes und selbstverständlich auch die Hochwasserschutzbelange zu beachten. Die angrenzende Feldflur wird durch die Bäche gegliedert. Diese werden durchgehend mit Ufergehölzen gesäumt, z.T. mit alten Kopfweiden. An die überwiegend ackerbaulich bewirtschaftete Feldflur schließt Wald an, der Teil des europäischen Biotopverbundsystemes „Natura 2000“ ist. Die Bewirtschaftung berücksichtigt den jeweiligen Schutzzweck, d.h. den Erhalt des für den Naturraum ursprünglichen Waldtyps sowie die speziellen Belange einzelner Tierarten, wie z.B. die von Vögeln und Fledermäusen. Diese naturnahen Wälder eignen sich natürlich besonders für die Naherholung und deshalb wurden auch einige Wanderwege darin ausgewiesen. Von Klosterlangheim nach Vierzehenheiligen führt auch ein bekannter Pilgerweg, der die 14 Nothelfer zum Thema hat.

## 8.2 Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung

Die Bestandsaufnahme erfolgt aufgrund einer Begehung, durch Einholen von Fachinformationen im Rahmen der Frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB. Die Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen behandelt die Zusammenfassung der Empfindlichkeiten der Naturpotentiale Landschaftsbild, Boden, Wasser, Klima/Luft, Kultur- und Sachgüter, Mensch und Erholung. Tiere und Pflanzen und die Vorrangflächen für den Schutz von Natur und Landschaft.

Die Untersuchung der Umwelterheblichkeit bezieht sich auf den Umgriff des Planungsgebietes. Es werden die Schutzgüter entsprechend ihrer Bedeutung und Funktion aufgenommen und in Bezug auf die umweltbedeutsamen Auswirkungen der angestrebten Entwicklung untersucht. Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden drei Stufen unterschieden: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit.

### 8.2.1 Schutzgut Mensch - Freizeit und Erholung, Lärm- und Verkehrsbelastung

#### **Beschreibung**

Das Plangebiet befindet sich im Westen des Stadtteils Klosterlangheim, einem historisch gewachsenen Ort mit der ehemaligen Klosteranlage, die viele Einzeldenkmäler beinhaltet, die auch heute noch einer Nutzung unterzogen und die auch touristisch von Bedeutung sind.

Im Norden befindet sich der Pilgerweg „Nothelferweg“ mit Verbindung nach Vierzeheiligen. Im Westen schließt ein Waldstück, das im Landschaftsschutzgebiet innerhalb des Naturparks Fränkische Schweiz-Veldensteiner Forst ausgewiesen ist, an.

Im Süden schließt ein Wirtschaftsweg an, der aus dem Ort im Osten Richtung Wald im Westen führt sowie weiter südlich eine Fischteich-Anlage. Durch die Ausrichtung der Module treten keine Blendwirkungen für die Bewohner auf. Die Fläche selbst spielt aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung keine Rolle für die Erholung. Die PV-Anlage ist von der Staatsstraße ST 2203 über den Spendweg Fl. Nr. 969, Gmkg. Roth erschlossen. Dieser dient in Verlängerung der land- und forstwirtschaftlichen Erschließung, und wird als örtlicher Spazierweg genutzt. Der Bereich um das Planungsgebiet wird als örtlicher, mit dem Nothelferweg, als überörtlicher Wanderweg auch als überörtlicher Erholungsraum genutzt.

#### **Auswirkungen**

Durch die Lage der geplanten Anlage werden die umliegenden Wohngebiete nicht beeinträchtigt. Eine störende Blendwirkung der Module auf die Immissionsorte (Straße Wohnbebauung mit Sichtbeziehung) ist nicht zu erwarten. Für Freizeit und Erholung und für den Tourismus in der Region entstehen Störungen und eine Veränderung des Landschaftsbildes.

## **Ergebnis**

Durch die geplante PV-Anlage in der freien Landschaft entstehen für die umliegende Bevölkerung von Klosterlangheim hinsichtlich Verkehrsbelastung bzw. Lärm keine Einschränkungen. Im Bereich Freizeit und Erholung werden die Umweltauswirkungen durch Eingrünungen der Anlage und entsprechende Ausrichtung der Module, in Bezug auf Blendwirkungen, als **mittel** eingestuft.

### 8.2.2 Schutzgut Sach- und Kulturgüter

#### **Beschreibung Sachgüter**

Auf dem zukünftigen Solarfeld sind keine Naturdenkmäler oder sonstige (Natur-) Schutzgebiete bekannt. Das Plangebiet liegt lt. Flächennutzungsplan der Stadt Lichtenfels auf einer landwirtschaftlichen Fläche.

Am westlichen Rand schließt sich der Wald als Teilfläche eines im Flächennutzungsplan ausgewiesenen Landschaftsschutzgebiets im Naturpark Fränkische Schweiz/Veldensteiner Forst, sowie Flora-Fauna – Habitatgebiete und ein Vogelschutzgebiet an. Im Plangebiet liegt kein Biotop, aber im Umfeld des Plangebietes sind insbesondere die Gräben als Biotope ausgewiesen

#### **Auswirkungen Sachgüter**

Durch die Ausweisung als PV-Anlage geht die Fläche für einen längeren Zeitraum der landwirtschaftlichen Nutzung verloren. Der Boden erfährt jedoch durch konsequenten Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutz eine natürliche Regeneration. Im Vorhaben- und Erschließungsvertrag/Städtebaulichen Vertrag wird eine Rückbauverpflichtung bei Aufgabe der PV-Nutzung festgesetzt, d.h. die Fläche kann später wieder landwirtschaftlich genutzt werden.

#### **Ergebnis Sachgüter**

Durch die geplante Solaranlage geht der Landwirtschaft für eine längeren Zeitraum eine Ackerfläche verloren, jedoch nicht wie bei Straßenbaumaßnahmen oder einer Bebauung mit Gebäuden für immer, sondern nur für einen begrenzten Zeitraum, die landwirtschaftliche Nutzung kann nach Aufgabe der Anlage wieder aufgenommen werden. Die Beeinträchtigung wird aufgrund der Eingriffsgröße als **gering** angesehen.

#### **Beschreibung Kulturgüter**

Bodendenkmäler und sonstige Kulturgüter sind lt. Denkmalliste im Geltungsbereich nicht bekannt.

In Ortsmitte von Klosterlangheim sind zahlreiche Einzeldenkmäler und im Bereich der ehemaligen Klosteranlage ein zusammenhängendes Bodendenkmal ausgewiesen.

#### **Auswirkungen Kulturgüter**

Aufgrund der Entfernung nach Klosterlangheim und der Topographie ist der „Solarpark Klosterlangheim“ von dort aus nicht sichtbar.

## **Ergebnis Kulturgüter**

Aufgrund der Lage und Ausrichtung des Solarparks ist eine Beeinträchtigung der Bewohner von Klosterlangheim weitgehend vermeidbar. Es wird eine Sichtschutzhecke, die gleichzeitig als Ausgleichsfläche herangezogen werden kann, gepflanzt. Damit ist die Beeinträchtigung gemildert, sodass nur von einer **geringen** Beeinträchtigung ausgegangen wird.

Für den Fall evtl. auftretender Bodendenkmäler sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

### 8.2.3 Schutzgut Tier und Pflanze

#### **Beschreibung**

Im Westen des Planungsbereiches schließt ein Waldstück an.

Die Anlage grenzt dort an das LSG an, liegt aber gerade noch außerhalb der Schutzzone. Die Fläche, die ackerbaulich genutzt wird, ist leicht Nordost exponiert.

Aufgrund der intensiven ackerbaulichen Nutzung der landwirtschaftlichen Fläche sind keine geschützten Tier- und Pflanzenarten vorhanden. Vorrangige Lebensgrundlagen für Tiere (Vogelschutzrichtlinie) und FFH-Flächen sind nicht betroffen. Auf eine aktuelle Erfassung einzelner Tiergruppen wurde deshalb verzichtet.

#### **Auswirkungen**

Der Wald liegt außerhalb des Geltungsbereiches und bleibt erhalten, auch der geschützte Waldrandbereich bleibt bei der Bebauung unberührt.

Während der Bauzeit kommt es für einen kurzen Zeitraum zu Lärmbelästigung durch die Anwesenheit von Personen und Fahrzeugen und Erschütterungen durch das Rammen der Pfosten. Dadurch kommt es zu Störungen und Fluchtreaktion von Säugetieren und Vögeln. Im Gegensatz zur ackerbaulichen Bearbeitung steht das Areal den bodenbrütenden Vögeln als neuer geschützter Lebensraum zur Verfügung. Die Baufeldfreimachung als Maßnahme zur Vermeidung und Minimierung erfolgt außerhalb der Vogelbrutzeit.

Nach Inbetriebnahme der Anlage ist mit einer raschen Rückkehr in den dann weitgehend störungsfreien Bereich zu rechnen. Durch die Bodenfreiheit der Einzäunung des Bereichs bleiben Wanderungen für Klein- bis Mittelsäuger, sowie am Boden lebende Vögel weiter möglich. Für größere Tiere ergibt sich eine Barrierewirkung, die umgekehrt Rückzugsräume für schutzsuchende Tiere schafft.

Die artenarme Ackerfläche wird durch die Ausweisung als extensive Grünfläche und Bepflanzung der Randbereiche mit standortheimischen Hecken aufgewertet.

#### **Ergebnis**

Für die o. g. Schutzgüter ist aufgrund der bestehenden landwirtschaftlichen Fläche und der fehlenden Artenvielfalt eher eine Verbesserung zu erwarten. Die geringen Beeinträchtigungen für Tiere und Pflanzen durch den Bau der Photovoltaik-Freiflächenanlage werden durch Grünordnungsfestsetzungen ausgeglichen.



Die Beeinträchtigung wird aufgrund der geplanten Ausgleichsmaßnahmen, der Grünordnungsfestsetzungen und der geplanten Minimierung der Bodenversiegelung als **gering** angesehen.

Die Maßnahme selbst fördert die Vernetzung der einzelnen Trockenlebensräume innerhalb des Gemeindegebiets und leistet einen wichtigen Beitrag zur biologischen Vielfalt. Magere bzw. Wärme liebende Waldränder sind je nach ihrer Ausprägung Lebensraum und Wanderachse für eine Vielzahl an Tiergruppen.

#### 8.2.4 Schutzgut Landschaftsbild

##### **Beschreibung**

Der gesamte Bereich ist ländlich strukturiert, von Dörfern und landwirtschaftlichen Anwesen geprägt. Das ausgewiesene Sondergebiet liegt in einer hügeligen Landschaft westlich von Klosterlangheim und grenzt im Westen an den Wald, sowie im Norden an die freie Landschaft und an den Nothelferweg an. Der Nothelferweg führt von Klosterlangheim über die Hochfläche des Jura nach Vierzehnheiligen. Mit seinen modernen Skulpturen ist er besonders für Pilger und kulturinteressierte Gäste von besonderer Bedeutung.

##### **Auswirkungen**

Die PV - Anlage wirkt zunächst wie ein Fremdkörper und ungewohnt für die Augen des Betrachters. Der Eingriff in das Landschaftsbild wird insbesondere durch die Einfriedung und die geplante Heckenbepflanzung gemindert, jedoch werden erst nach einigen Jahren die Kompensationsmaßnahmen voll wirksam werden.

Der geplante Bebauungsplan mit seinen Grünordnungsfestsetzungen ist geeignet einen Übergang zur freien Landschaft zu schaffen und hierdurch die Beeinträchtigungen zu reduzieren.

##### **Ergebnis**

Um einen geeigneten Übergang in die Natur zu schaffen, wurden 2 Schnitte erstellt, die die Situation im Hinblick auf den Nothelferweg darstellen und die erforderliche Höhe der Pflanzung ermittelt.

Trotz der grünordnerisch festgesetzten Kompensationsmaßnahmen zur Minimierung des Eingriffs wird die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes als **mittel** eingestuft.

#### 8.2.5 Schutzgut Boden

##### **Beschreibung**

Der vorhandene Boden (Lia, Schwarzer Jura mit Oberem Keuper (Rhät), Tonstein, Sandstein mit Eisenerzflözen, Mergel und Kalkstein) ist ausreichend tragfähig und für die Bebauung mit einer Photovoltaik-Anlage grundsätzlich geeignet. Durch die PV-Anlage kommt es zu einer Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen durch die Überbauung mit Modulen, durch die Zufahrts- und Erschließungswege, die Eingrünungen und auch die Ausgleichsflächen. Das

Plangebiet liegt in einem Gebiet mit schlechter Ertragsfähigkeit. Der Landkreis Lichtenfels ist als „benachteiligtes landwirtschaftliches Gebiet“ ausgewiesen (§ 3 Nr. 7 EEG 2017).

Abweichend von § 37c Abs. 1 Satz 1 des EEG ("Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706)"Stand: zuletzt geändert durch Art. 5 G v. 13.05.2019 I 706)

können auch Gebote für neue Freiflächenanlagen auf Flächen nach § 37 Abs. 1 Nr. 3 Buchst. h und i EEG 2017 bezuschlagt werden, höchstens jedoch 70 Anlagen in Bayern pro Kalenderjahr.

Ausgenommen sind Gebote für Anlagen auf Flächen, die als Natura 2000-Gebiet festgesetzt oder Teil eines gesetzlich geschützten Biotops sind.

### **Auswirkungen**

Durch die Bebauung mit Kompaktstationen und die Einrammung der Stützen wird nur max. 1 % der Fläche versiegelt. Bereichsweise kommt es durch die Baumaßnahmen zu einer Beeinträchtigung der Bodenfunktion. Die übrige landwirtschaftliche Fläche geht durch die Umwandlung von Acker- in extensives Grünland nicht verloren, sondern wird eher aufgewertet. Nach Ende der Nutzungsdauer steht einer Rückführung der regenerierten Fläche in die Lebensmittelproduktion nichts im Wege.

### **Ergebnis**

Es sind auf Grund der o. g. Ausführungen Umweltauswirkungen **geringer** Erheblichkeit für das Schutzgut Boden zu erwarten.

#### 8.2.6 Schutzgut Wasser/Klima/Luft

### **Beschreibung**

Im räumlichen Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans sind keine fließenden und stehenden Gewässer vorhanden. Wasserschutzgebiete sowie wasserwirtschaftliche Vorrang- und Vorbehaltsgebiete sind nicht betroffen, bzw. wassersensible Bereiche im Hinblick auf Hochwassergefahren sind nicht vorhanden. Bei der überplanten Fläche handelt es sich nicht um Überschwemmungsgebiete. Über den Grundwasserstand gibt es keine Informationen.

### **Auswirkungen**

Hinsichtlich der Schutzgüter Klima und Luft sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Die Nutzung einer Fläche zur Erzeugung von elektrischer Energie aus Sonne weist eine hohe Effektivität auf. Gegenüber der konventionellen Stromerzeugung erfolgt darüber hinaus eine erhebliche CO<sub>2</sub>-Minderung mit ihrer positiven Auswirkung auf den Schutz des Klimas.

Auf der Fläche wird die Versiegelung durch die Festsetzung, die Solarmodule mittels Aufständering im Rammverfahren zu erstellen, sehr gering gehalten. Außerdem bildet sich relativ schnell unter den Modulen eine Krautschicht aus heimischen Gräsern und Kräutern, die

eine Aufwertung des Plangebiets und eine Filterschicht für das Schutzgutes Wasser bewirkt. Die vorhandenen Gräben im Bereich des Planungsgebietes bleiben erhalten. Über Grundwasser liegen keine Kenntnisse vor.

Das anfallende Niederschlagswasser im Bereich der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage versickert weitflächig zwischen den Solarmodulen.

### Ergebnis

Für das Schutzgut Wasser werden die bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen als **gering** eingestuft. Die Schutzgüter Klima/Luft sind nicht betroffen.

Die nachstehende Tabelle fasst die Ergebnisse insgesamt zusammen.

#### Zu erwartende Auswirkungen durch das Vorhaben

Umweltschutzgut	Umweltauswirkungen	
	Konfliktverursachende Wirkungen der geplanten Maßnahme	Erheblichkeit
Mensch	keine konfliktverursachenden Wirkungen wie zusätzlicher Verkehr, Lärm, Beeinträchtigung der Freizeit oder Erholungsfunktion	<b>mittel</b>
Kultur- und Sachgüter	Verlust von landwirtschaftlicher Fläche mit geringer Bonität	<b>gering</b>
Tiere/Pflanzen	Geringe Beeinträchtigung von Lebensräumen durch vorherige Monokultur, durch Umnutzung eher Verbesserung hinsichtlich Flora und Fauna, geringe Versiegelung	<b>mittel</b>
Landschaftsbild	Veränderung des Landschaftsbildes durch die geplanten Module und Gebäude,	<b>mittel</b>
Boden	Verlust von Bodenfunktion durch Versiegelung	<b>gering</b>
Wasser / Klima / Luft	keine Veränderung auf das Makroklima zu erwarten, Grundwasser nicht betroffen, Regenwasserversickerung zwischen den Solargeneratoren	<b>gering</b>

#### 8.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt die vorhandene landwirtschaftliche Fläche bestehen, die o.g. Beeinträchtigungen würden nicht eintreten.

Alternative Planungsmöglichkeiten mit geringeren Auswirkungen auf die Schutzgüter sind nicht erkennbar.

Positive Auswirkungen auf den Klimaschutz und die Ressourcenschonung würden nicht entstehen.

#### 8.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich (einschließlich der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung)

##### 8.4.1 Folgende Maßnahmen sollen die Beeinträchtigungen der Schutzgüter mindern:

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans werden folgende Festsetzungen mit aufgenommen:

- Festsetzung zum schonenden Umgang mit Mutterboden
- Festsetzung einer Eingrünung der Photovoltaik - Freiflächenanlage und Ausweisung einer Ausgleichsfläche
- Festsetzungen zu Oberflächen auf privatem Grund (Begrenzung der Versiegelung durch wasserdurchlässige Erschließungswege)
- Festsetzung zur Durchgängigkeit der Einfriedung für Kleintiere durch 15 cm Bodenfreiheit
- Festsetzung zur unauffälligen, der Umgebung angeglichen Außengestaltung der Technikgebäude
- Düngung und chemischer Pflanzenschutz sind nicht zulässig
- Die Kabel sind als Erdkabel auszuführen
- Versickerung von Niederschlagswasser zwischen den Solargeneratoren
- Verwendung von ungiftigen, polykristallinen Solarmodulen
- Verminderung der Bodeneingriffe durch Verzicht auf Bodenfundamente für Module durch Einrammen der Stahlpfosten, lediglich die kleinen Technikstationen benötigen Bodenfundamente.

##### 8.4.2 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Die artenschutzrechtliche Stellungnahme auf der Grundlage einer Potentialanalyse zu Feld brütenden Vogelarten wurde vom Büro PLÖG, Prosselsheim in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Lichtenfels erstellt und ist als Anlage dem Umweltbericht beigefügt. Auf die geplante temporäre CEF-Maßnahme zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände für die Feldlerche wird unter Pkt.8.4.3 Nr. A4 „Geplante Ausgleichsflächen“ hingewiesen.

##### 8.4.3 Ausgleichs- und Ersatzflächenberechnung

Die überplante Fläche (innerhalb des Zaunes) hat eine Gesamtgröße von 6,40 ha.

Für Ackerfläche wird die Kategorie I, Typ B, Gebiete mit niedrigem bis mittlerem Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad und in der Regel ein Kompensationsfaktor von 0,1 festgelegt.

### Matrix zur Festlegung der Kompensationsfaktoren

	Gebiete unterschiedlicher Eingriffsschwere	
Gebiete unterschiedlicher Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild	<b>Typ A</b> <b>hoher</b> Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad  Festgesetzte GRZ > 0,35 od. entspr. Eingriffsschwere	<b>Typ B</b> <b>niedriger bis mittlerer</b> Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad  Festgesetzte GRZ ≤ 0,35 od. entspr. Eingriffsschwere
Kategorie I <b>Gebiete geringer Bedeutung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ackerflächen</li> <li>• Intensiv genutztes Grünland, intensiv gepflegte Grünflächen</li> <li>• Verrohrte Gewässer</li> <li>• Ausgeräumte Agrarlandschaften</li> <li>• ... (vgl. Liste 1 a)</li> </ul>	Feld A I  <b>0,3 - 0,6</b>	Feld B I  <b>0,2 - 0,5</b> (In den Planungsfällen des vereinfachten Vorgehens gem. 3.1 ist dem Rechnung getragen) <b>gewählter Faktor 0,2</b>
Kategorie II <b>Gebiete mittlerer Bedeutung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicht standortgemäße Erstaufforstungen und Wälder</li> <li>• Bauminseln, Feldgehölze, Hecken, Hohlwege</li> <li>• Artenreiches oder extensiv genutztes Grünland soweit nicht in Liste 1 c erfasst</li> <li>• Auenstandorte</li> <li>• Bisherige Ortsrandbereiche mit eingewachsenen Grünstrukturen</li> <li>• ... (vgl. Liste 1 b)</li> </ul>	Feld A II  <b>0,8 - 1,0</b>	Feld B II  <b>0,5 - 0,8</b>  (In besonderen Fällen 0,2)*
Kategorie III Gebiete hoher Bedeutung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturnah aufgebaute, standortgemäße Wälder mit hohem Anteil standortheimischer Baumarten</li> <li>• Ältere Gebüsch- und Heckenlandschaften, artenreiche Waldränder</li> <li>• Natürliche u. naturnahe Fluss- u. Bachabschnitte</li> <li>• Flächen mit Klimaausgleichsfunktion f. besiedelte Bereiche</li> <li>• Bereiche traditioneller Kulturlandschaften mit kulturhistorischen Landnutzungsformen</li> <li>• ... (vgl. Liste 1 c)</li> </ul>	Feld A III <b>1,0 - 3,0</b> (In Ausnahmefällen darüber) <b>gewählter Faktor 1,0</b>	Feld B III  <b>1,0 - 3,0</b>  (In Ausnahmefällen darüber)

\* unterer Wert bei intensiv genutzten Grünflächen, z.B. bei Spiel- und Sportplätzen mit nur teilweise versiegelten Flächen

Die Basisfläche/Eingriffsfläche innerhalb der Einzäunung

beträgt 63.989 m<sup>2</sup>

Daraus ergibt sich bei einem Ausgleichsfaktor von 0,1 eine Ausgleichsfläche von **6.399 m<sup>2</sup>**

### **Geplante Ausgleichsflächen**

Alle Ausgleichsmaßnahmen sind durch eine ökologische Baubegleitung sicher zu stellen.

A1	Pflanzstreifen mit Hecken und Bäumen 10 m breit mit standortgemäßem Pflanzgut	6.488 m <sup>2</sup>
A2	Blühstreifen gegenüber Waldrand, 10 m breit als extensives Grünland mit geeigneter Saatgutmischung, mit einem Krautanteil von mindestens 50% und geringen Anteil an Leguminosen.	866 m <sup>2</sup>
A3	Pflanzstreifen mit Hecken, 5 m breit aus standortgemäßem Pflanzgut entlang des Wirtschaftsweges mit Lesestein- und Totholzhaufen	2.586 m <sup>2</sup>
A4	Ausgleichsfläche A4 (temporäre CEF-Maßnahme) Fl. Nr. 1644, Gemarkung Altenkunstadt Externe Ausgleichsfläche auf Fl. Nr. 1644, Gmk. Altenkunstadt	(1.670 ha)
Ausgleichsfläche insgesamt:		<u><u>9.940 m<sup>2</sup></u></u>

**Der Eingriff ist somit ausgeglichen.**

#### 8.4.4 Maßnahmenkonzept für Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Baugebietes

##### **Ausgleichsfläche A1 (im Norden)**

**Pflanzfläche** **6.488 m<sup>2</sup>**

Ausgangszustand:

Ackerfläche

Ziel:

Lebensraumneuschaffung und Lebensraumvernetzung

Maßnahme:

10 m breiter Pflanzstreifen als dreireihige Hecke aus standortheimischen Sträuchern (ca. 2 m hoch, Raster 1,50 m (Abstand innerhalb der Reihe) x 2,0 m (Reihenabstand) und Bäumen

wahlweise aus nachfolgender Pflanzliste zur Eingrünung und landschaftlichen Einbindung als Abschirmung Richtung Nothelferweg anpflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Der geforderte Pflanzabstand von 2,0 m zu den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen ist einzuhalten.

Die geplanten Neuanpflanzungen dürfen die Grundstücksgrenzen nicht überragen, der Abstand ( $a > 2,00 \text{ m}$ ) zu den bestehenden landwirtschaftlichen Flächen sowie zu den vorhandenen Wirtschaftswegen ist durch regelmäßige Pflegemaßnahmen zu sichern.

Angrenzend an die Eingrünung im Norden wird als Lebensraum für die Feldlerche ein 1,5 – 2,0 m breiter Krautsaum entwickelt, der im jährlichen Wechsel ab Mitte September gemäht und das Mähgut abtransportiert wird.

#### Pflanzliste

Zur Bepflanzung ist ausschließlich standortheimisches Pflanzmaterial zulässig.

Sträucherauswahl Vstr., 3-4 Tr., 60 -100 mit 15 % Hei2 x v 125-150

#### Sträucherauswahl

Cornus sanguinea	Hartriegel
Corylus avellana	Haselnuss
Lonicera xylosteum	Gemeine Heckenkirsche
Crateagus monogyna	Weißdorn
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Hundsrose
Rosa arvensis	Acker-Rose
Sambucus Nigra	Holunder
Carpinus betulus	Hainbuche
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen

Dazwischen sind im Abstand von  $a=30 \text{ m}$  Bäume als Hochstämme (Heister 2 x verpfl. 150 - 200) aus nachfolgender Pflanzliste zu pflanzen.

Quercus petraea	Traubeneiche
Sorbus aucuparia	Eberesche

#### **Ausgleichsfläche A2 (im Westen)**

**Blühstreifen**

**866 m<sup>2</sup>**

#### Ausgangszustand:

Ackerfläche

Ziel:

Lebensraumneuschaffung und Lebensraumvernetzung

Maßnahme:

10 m breiter Blühstreifen gegenüber Waldrand

Umwandlung von Ackerland östlich des Waldrandes (Landschaftsschutzgebiet innerhalb des Naturparks Fränkische Schweiz-Veldensteiner Forst) in extensives Grünland durch Aussaat mit geeigneter Saatgutmischung, mit einem Krautanteil von mindestens 50% und geringen Anteil an Leguminosen. Düngung und Pflanzenschutz sind nicht gestattet.

Pflegekonzept :

Mahdzeitpunkt: 2 x jährlich, frühestens ab 01. Juni und ab Mitte September, Aushagerung durch 2-schürige Mahd und Abtransport des Mähgutes in den ersten 2 Jahren, anschließend Mahd einmal im Jahr, ab dem 15.Juni.

**Ausgleichsfläche A3 (im Süden)**  
**Pflanzfläche**

**2.586 m<sup>2</sup>**

Ausgangszustand:

Ackerfläche

Ziel:

Lebensraumneuschaffung und Lebensraumvernetzung

Um die Fernwirkung nach Süden zu reduzieren ist die Anpflanzung von zweireihigen Heckenzeilen abschnittsweise entlang der Südseite der Anlage umzusetzen. Diese werden durch Lücken unterbrochen, in denen die Totholz- und Lesesteinhaufen angelegt werden. Durch diese gezielten Sichtschutzpflanzungen fügt sich die Anlage in die Landschaft nach Süden ein und erhöht die Akzeptanz der Anlage in der Bevölkerung.

Maßnahme:

Abschnittsweise Anpflanzung einer 2-reihigen Heckenzeile mit niedrigwüchsigen Gehölzen (Vstr., 3-4 Tr., 60-100) aus der Pflanzliste A1, jedoch ohne Bäume, Pflanzabstand min. 1,5 m und Reihenabstand min 2,00 m, mit Lücken und Anlage von 5 Totholz- und 5 Lesesteinhaufen.

Die Aufbringung von Habitat fördernden Elementen, wie kleineren Fehlstellen und „Lesesteinelementen - Totholzelementen“ trägt zur elementaren Förderung einer Oase des (Über) – Lebens inmitten artspezifisch reglementierter Flächen bei.

Neben der Anlage einer Heckenzeile (die an den Lightspots) unterbrochen ist, wird eine weiterführende Verbesserung des Nahrungsangebotes erreicht.



Die Rückzugsräume haben den Ansatz: Gestein (bei Winterquartieren unbedingt trockenüberdeckt) und Totholz im Fokus. Um gerade den Reptilien einen effektiven Schutz anbieten zu können, müssen sich diese Rückzugsräume umlaufend sichtbar zeigen. Anlage von durchwachssicheren Fehlstellen die mit Substrat (Kies/Lehm/Sand) überdeckt werden.

Angrenzend an die Eingrünung im Süden wird als Lebensraum für die Feldlerche ein 1,5 – 2,0 m breiter Krautsaum entwickelt, der im jährlichen Wechsel ab Mitte September gemäht und das Mähgut abtransportiert wird.

#### Pflegekonzept

Mahdzeitpunkt: 2 x jährlich, frühestens ab 01. Juni und ab Mitte September, Aushagerung durch 2-schürige Mahd und Abtransport des Mähgutes in den ersten 2 Jahren, anschließend Mahd einmal im Jahr, ab dem 15.Juni.

Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Baugebietes

#### **Externe Ausgleichsfläche A4 (CEF-Maßnahme) als temporäre Maßnahme**

**Fl. Nr. 1644, Gemarkung Altenkunstadt**

**1.670 ha**

**Das Maßnahmenkonzept wird als Hinweis im Bebauungsplan „Solarpark Klosterlangheim“ aufgenommen. Die vertragliche Regelung zur Umsetzung der Maßnahmen erfolgt über einen städtebaulichen Vertrag zwischen der Stadt Lichtenfels, dem Eigentümer des Grundstücks Fl. Nr. 1644, Gemarkung Altenkunstadt und dem Investor IBC. Der Vertrag vom ..... wird zum Bestandteil des Bebauungsplans erklärt.**

Ausgangszustand:

Ackerfläche

Ziel:

Ausgleichsfläche zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände für die Feldlerche

Maßnahme:

#### **Jahr 1**

- Einsaat von 2 Blühstreifen. Hierfür ist der 1. und 3. Streifen mit einer standortspezifischen Saatmischung (B47 „Einjährige KULAP-Blühmischung“) mit 50 % der regulären Saatgutmenge einzusäen. Fehlstellen in den Blühstreifen sind förderlich für die Feldlerche und damit ausdrücklich erwünscht.
  
- Anlage von 2 Brachestreifen. Hierfür sind der 2. und 4. Streifen als Schwarzbrache zu belassen.

Auf Dünger, Pflanzenschutzmitteln oder Kalkungen ist zu verzichten. Für die gesamte Fläche gilt eine Bewirtschaftungsruhe vom 15.03 bis 01.09. Die Fläche ist in 4 ca. gleichgroße Streifen aufzuteilen



## Pflegekonzept

### Jahr 2

- Belassen von Blühstreifen 1,
- Umbruch und Neuansaat von Blühstreifen 3 (Ansaat siehe Jahr 1),
- Umbruch von Brachestreifen 2.

### Jahr 3

- Belassen von Blühstreifen 3,
- Umbruch und Neuansaat von Blühstreifen 1,
- Umbruch von Brachestreifen 4.

### Jahr 4

- Belassen der Blühstreifen 1,
- Umbruch und Neuansaat von Blühstreifen 3,
- Umbruch von Brachestreifen 2.

### Jahr 5

- Belassen der Blühstreifen 3,
- Umbruch und Neuansaat von Blühstreifen 1,
- Umbruch von Brachestreifen 4.

Für zusätzliche Bewirtschaftungsjahre gilt die geschilderte Jahresfolge ab Jahr 2 bis 5 sinngemäß weiter. Eine Anpassung an die Bewirtschaftungsvorgaben bleibt vorbehalten, sofern sich die Maßnahmen als nicht zielführend erweisen.

#### 8.4.5 Weitere grünordnerische Festsetzungen

##### **Ansaat und Pflegemanagement innerhalb des Modulfeldes**

Unter und zwischen den Modulen ist ein extensives Grünland zu entwickeln.

Saatgut Anforderung: autochtones Saatgut des Ursprungsgebietes 12 „Fränkisches Hügelland“ eines zertifizierten Herstellers mit mind. 50 % Krautanteil

Keine Düngung und kein Pflanzenschutz

Mahd und Abtransport Mähgut innerhalb des Modulfeldes:

Mulchen unter den Modultischen ist gestattet; erster Schnitt ab Mitte Juni (bei Verschattung der Modulreihen durch den Aufwuchs ist nach Abstimmung mit dem LRA Lichtenfels ein früherer Mahdzeitpunkt möglich)

2. Schnitt kann ab Mitte September erfolgen

Beweidung zulässig: 1GA/ha; kann ab Anfang Mai erfolgen  
Beweidungsreste, als Brachestreifen ca. 5 – 10 % belassen

##### **Feldlerche, § 44 Abs. 1**

Im BBP wird festgesetzt, dass die Bauzeit außerhalb der Brutzeit der Feldlerche (Mitte März bis Ende Juli) liegen soll. Falls dies unvermeidlich ist, wird empfohlen, die Baufelder vor der Brutzeit einzurichten. Dazu ist die Vegetation zu entfernen und bis zum Baubeginn offen zu halten. Alternativ empfiehlt sich die Abspannung der Bereiche mit Flatterbändern um bodenbrütende Vögel fernzuhalten.

Nach Fertigstellung der Anlage ergibt sich im Vergleich zur Ackerfläche eine Verbesserung für die Feldlerche, da keine Vergrämung, keine Düngung, bzw. Pestizideinsatz mehr stattfindet und durch die Ausgleichsflächen auch Versteckbereiche angelegt werden.

Durch die Bodenfreiheit der Einzäunung des Bereichs bleiben Wanderungen für Klein- bis Mittelsäuger, sowie am Boden lebende Vögel weiter möglich. Für größere Tiere ergibt sich eine Barrierewirkung, die umgekehrt Rückzugsräume für schutzsuchende Tiere schafft.

Die artenarme Ackerfläche wird durch die Ausweisung als extensive Grünfläche und Bepflanzung der Randbereiche mit standortheimischen Hecken aufgewertet und es wird für die Feldlerche der Lebensraum verbessert.

### **Bestandssicherung/Pflanzerhaltungsgebot**

Die vorhandenen Vegetationsbestände in den Randbereichen des Planungsgebietes sind zu erhalten und während der Baumaßnahme vor Beschädigung zu schützen.

Die verbleibenden Grünflächen zwischen und unter den Modulen sind in extensives Grünland umzuwandeln und durch geeignete Pflegemaßnahmen, 1-2 malige Mahd oder Schafbeweidung, als Dauergrünland zu erhalten. Die Flächen sind nur nach Bedarf zur Höhenbegrenzung zu pflegen.

### **Vollzugsfristen**

Die Ausgleichsmaßnahmen und die Einsaaten auf den privaten Flächen sind unmittelbar in der auf das Bauende folgenden Pflanzperiode, jedoch spätestens ein Jahr nach Errichtung der Photovoltaik - Freilandanlage planmäßig, sowie fachgerecht durchzuführen und abzuschließen.

### **Oberflächen auf privatem Grund**

Zur Erhaltung der Versickerungsfähigkeit des Bodens muss die Versiegelung auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt werden.

### **Schutz des Oberbodens**

Aufschüttungen und Abgrabungen dürfen weder unnatürlich noch verunstaltend wirken. Veränderungen des natürlichen Bodenreliefs, wie Abgrabungen und Aufschüttungen, sind zu vermeiden, bzw. gering zu halten. Der Oberboden ist nach DIN 18915 zur Wiederverwertung zu sichern.

Bei baulichen und sonstigen Veränderungen des Geländes ist der Oberboden so zu schützen, dass der jeweils zur Gartenanlage oder zu sonstigen Kulturzwecken verwendet werden kann. Er ist mit seiner ganzen Stärke abzuheben und in Mieten mit 3,0 m Basisbreite und ca. 1,50 m Höhe zu lagern.

### **Rückbauverpflichtung**

Bei der dauerhaften Aufgabe der Photovoltaiknutzung sind die entsprechenden Anlagenteile vollständig zu beseitigen.

### **Sonstige Festsetzung**

Es dürfen nur Solarmodule auf Siliziumbasis, d. h. ohne gefährliche Schwermetalle verwendet werden. Einträge in die Natur bei Beschädigung und Recycling für DS Module müssen durch geeignete Maßnahmen verhindert werden.

### **Ökoflächenkataster**

Im BBP wird aufgenommen, dass die Ausgleichs- und Ersatzflächen spätestens mit Beginn der Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen beim Landesamt für Umwelt für das Kompensationsverzeichnis gemeldet werden müssen.

#### 8.4.6 Alternative Planungsmöglichkeiten

Standortvarianten wurden im Vorfeld der Planung überprüft, Alternativstandorte wurden wegen mangelnder Verfügbarkeit ausgeschlossen und aus den nachfolgend genannten Gründen wurde dieser Standort gewählt:

- Erfassung bestehender Nutzungen im Gemeindegebiet ⇒ wurde berücksichtigt,
- Erfassung von Ausschlussflächen (bestehende oder durch Bauleitpläne festgelegte Siedlungsgebiete, sowie sonstige nicht geeignete Standorte) ⇒ wurde berücksichtigt,
- Landwirtschaftliche Nutzung/Bonität der Flächen ⇒ wurde berücksichtigt,
- Exponierte Kuppen und Hanglagen ⇒ nicht betroffen
- Bereiche, die für den Tourismus oder die Naherholung von Bedeutung sind ⇒ wurde berücksichtigt, Nothelferweg
- Bestehende, zur Einspeisung geeignete Stromleitungen und mögliche Korridore für Netzanschlüsse sowie bestehende, verkehrliche Erschließung ⇒ vorhanden
- Vergütungsfähigkeit gemäß EEG / Verschattungsfreiheit „Eignung für PV“
- Bewertung möglicher Eignungsflächen ⇒ wurde durchgeführt, es handelt sich um einen Standort, an dem Anlagen des Netzbetreibers im Umfeld vorhanden sind.

#### 8.4.7 Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Als Grundlage für die verbal argumentative Darstellung und der dreistufigen Bewertung sowie als Datenquelle wurden die Begründung des Flächennutzungs- und Landschaftsplans sowie die Angaben der beteiligten Fachbehörden verwendet. Es bestehen keine genauen Kenntnisse über den Grundwasserstand und die Verkehrsbelastung der Staatsstraße.

#### 8.5 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Dem Landratsamt Lichtenfels ist vor Baubeginn ein Ansprechpartner für den Bau zu benennen.

Der Vorhabenträger hat eine Prüfung der Funktionserfüllung der Ausgleichsmaßnahme durchzuführen. Diese ist von der Unteren Naturschutzbehörde abzunehmen. Nach fünf Jahren soll überprüft werden, ob die Eingrünungsmaßnahmen der Solaranlagen und die externe Ausgleichsfläche das angestrebte Ziel erreichen.

### **9. Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Auf der insgesamt ca. 7,3 ha großen Fläche (6,4 ha SO-Fläche) westlich von Klosterlangheim ist die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage geplant. Der Eingrünungsbereich und die Ausgleichsfläche sind 12.798 m<sup>2</sup> groß. Das Gelände wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Es befinden sich dort keine amtlich kartierten Biotop oder schützenswerte Lebensräume.

Langfristig ist nach dauerhafter Aufgabe der PV-Freiflächenanlage als Nachfolgenutzung wieder Landwirtschaft vorgesehen.

Die Bestandsaufnahme ergab, dass sich keine schützenswerten Flächen wie Wasserschutzgebiete, geschützte Tier- und Pflanzenarten oder Landschaftsschutzgebiete im Planungsbereich befinden. Erhebliche Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter wie Menschen, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, biologische Vielfalt sind nicht zu erwarten. Lediglich das Landschaftsbild wird durch die Solargeneratoren beeinträchtigt, diese Beeinträchtigung wird jedoch durch die Eingrünung gemindert.

Durch den Betrieb werden keine Emissionen erwartet.

Die geplante Photovoltaik - Freiflächenanlage wird nach einer dauerhaften Aufgabe der Photovoltaiknutzung mit der gesamten Anlagentechnik und allen Gebäudeteilen rückstandsfrei zurückgebaut, das Gelände kann wieder landwirtschaftlich, auch zur Lebensmittelproduktion, genutzt werden.

Nach Prüfung und Abwägung der öffentlichen und privaten Belange untereinander und gegeneinander wird der ausgewiesene Standort für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage für sinnvoll erachtet. Alternativstandorte sind nicht vorhanden.

**Das gesamtheitliche Interesse für den geplanten „Solarpark Klosterlangheim“ (das Bauvorhaben leistet einen Beitrag zur Schonung der fossilen Energieträger und zum Klimaschutz) wiegt die Ausweisung in begrenztem Umfang in der freien Landschaft die Störung des Landschaftsbildes auf.**



---

Weitramsdorf, 13.09.2021

Koenig + Kühnel  
Ingenieurbüro GmbH  
Eichenweg 11  
96479 Weitramsdorf

Anlage