

## AU 5

### „Solarpark Auernheim“

Begründung mit Umweltbericht

## Stadt Treuchtlingen

Hauptstrasse 31, 91757 Treuchtlingen



Entwurf: 21.10.2021

Entwurfsverfasser:

**NEIDL + NEIDL**

Landschaftsarchitekten und Stadtplaner

Partnerschaft mbB

Dolesstr. 2, 92237 Sulzbach-Rosenberg

Telefon: +49(0)9661/1047-0

Mail: [info@neidl.de](mailto:info@neidl.de) // Homepage: [neidl.de](http://neidl.de)



## Inhaltsverzeichnis

<b>D</b>	<b>BEGRÜNDUNG</b> .....	<b>4</b>
<b>1.</b>	<b>Planungsrechtliche Voraussetzungen</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1</b>	<b>Landesentwicklungsprogramm</b> .....	<b>4</b>
<b>1.2</b>	<b>Regionalplanung</b> .....	<b>4</b>
<b>1.3</b>	<b>Flächennutzungsplan/Landschaftsplan</b> .....	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Erfordernis und Ziele</b> .....	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Räumliche Lage und Größe</b> .....	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>Gegenwärtige Nutzung des Gebietes</b> .....	<b>6</b>
<b>5.</b>	<b>Landschaftsbild</b> .....	<b>6</b>
<b>6.</b>	<b>Artenschutz</b> .....	<b>7</b>
<b>7.</b>	<b>Vorhaben- und Erschließungsplanung</b> .....	<b>9</b>
<b>7.1</b>	<b>Erschließung</b> .....	<b>9</b>
<b>7.2</b>	<b>Ver-/ Entsorgung</b> .....	<b>9</b>
<b>7.3</b>	<b>Beschreibung der Photovoltaikanlage</b> .....	<b>9</b>
<b>7.4</b>	<b>Rückbauverpflichtung</b> .....	<b>10</b>
<b>8.</b>	<b>Begründung der Festsetzungen aus städtebaulicher und landschaftsplanerischer Sicht</b> .....	<b>10</b>
<b>8.1</b>	<b>Art und Maß der baulichen Nutzung</b> .....	<b>10</b>
<b>8.2</b>	<b>Baugrenzen, Abstandsflächen</b> .....	<b>10</b>
<b>8.3</b>	<b>Baugestaltung, Werbeanlagen</b> .....	<b>11</b>
<b>8.4</b>	<b>Verkehrsflächen</b> .....	<b>11</b>
<b>8.5</b>	<b>Einfriedungen</b> .....	<b>11</b>
<b>8.6</b>	<b>Gestaltung des Geländes/ Bodenschutz/ Oberflächenwasser</b> .....	<b>11</b>
<b>8.7</b>	<b>Grünflächen, Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur- und Landschaft</b> .....	<b>11</b>
<b>8.8</b>	<b>Immissionsschutz</b> .....	<b>11</b>
<b>9.</b>	<b>Gesetzliche Grundlagen</b> .....	<b>12</b>
<b>E</b>	<b>UMWELTBERICHT</b> .....	<b>13</b>
<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>13</b>
<b>1.1</b>	<b>Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele der Bauleitplanung</b> .....	<b>13</b>
<b>1.2</b>	<b>Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und ihrer Berücksichtigung</b> .....	<b>14</b>
<b>2.</b>	<b>Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung</b> .....	<b>15</b>
<b>2.1</b>	<b>Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)</b> .....	<b>15</b>
<b>2.1.1</b>	<b>Umweltmerkmale</b> .....	<b>15</b>
<b>2.2</b>	<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung</b> .....	<b>19</b>

2.2.1	Auswirkung auf die Schutzgüter .....	19
2.2.2	Auswirkungen auf Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes .....	22
2.2.3	Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt ..	22
2.2.4	Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter .....	23
2.2.5	Auswirkungen auf die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern .....	23
2.2.6	Auswirkungen auf die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie.....	23
2.2.7	Auswirkungen auf die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts.....	23
2.2.8	Auswirkungen auf die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden .....	23
2.2.9	Auswirkungen auf die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes .....	24
<b>2.3</b>	<b>Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder Ausgleich von erheblichen Umweltauswirkungen .....</b>	<b>24</b>
2.3.1	Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter .....	24
2.3.2	Landschaftspflegerische Maßnahmen und Festsetzungen .....	26
2.3.3	Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen / Eingriffsregelung.....	26
2.3.4	Maßnahmen auf den Ausgleichsflächen.....	29
<b>2.4</b>	<b>Alternative Planungsmöglichkeiten .....</b>	<b>31</b>
<b>3.</b>	<b>Zusätzliche Angaben.....</b>	<b>33</b>
<b>3.1</b>	<b>Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken .....</b>	<b>33</b>
<b>3.2</b>	<b>Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen) .....</b>	<b>33</b>
<b>3.3</b>	<b>Allgemein verständliche Zusammenfassung .....</b>	<b>34</b>
<b>3.4</b>	<b>Anhang / Anlagen.....</b>	<b>35</b>

**Hinweis: Die gegenüber dem Vorentwurf vom 27.05.2021 geänderten Inhalte sind zur schnelleren Übersicht in blauer Schrift gekennzeichnet.**

## D BEGRÜNDUNG

### 1. Planungsrechtliche Voraussetzungen

#### 1.1 Landesentwicklungsprogramm

Gemäß Strukturkarte des Landesentwicklungsprogramms des Landes Bayern, Fortschreibung mit Stand 2018 liegt die Stadt Treuchtlingen im Allgemeinen Ländlichen Raum und in einer Kreisregion mit besonderem Handlungsbedarf. Die Stadt Treuchtlingen ist als Mittelzentrum dargestellt. Für die Vorhabenfläche trifft das LEP keine gebietskonkreten Festlegungen.

Gemäß LEP 6.2.1 (Z) „Erneuerbare Energien“ sind erneuerbare Energien verstärkt zu erschließen und zu nutzen. Laut 6.2.3 (G) sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden.

Laut Begründung zu 3.3 „Vermeidung von Zersiedelung“ werden Photovoltaik- und Biomasseanlagen explizit vom Anbindungsgebot ausgenommen, das die Zersiedelung der Landschaft durch neue Siedlungsstrukturen vermeiden soll. Somit ist eine Anbindung der Flächen an eine Siedlungseinheit nicht notwendig.

Der Ausweisung der Flächen als Sondergebiet für Photovoltaik stehen somit keine Ziele der Landesentwicklung entgegen.

#### 1.2 Regionalplanung

Entsprechend dem Regionalplan der Planungsregion 8 – Westmittelfranken sind für den Planbereich folgende Grundsätze und Ziele betroffen:

Gemäß Karte 1 – Raumstruktur ist Stadt Treuchtlingen ein mögliches Mittelzentrum. Zudem liegt die Stadt auf einer Entwicklungsachse von überregionaler Bedeutung und einer Entwicklungsachse von regionaler Bedeutung.

#### **Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete:**

Nördlich der überplanten Fläche finden sich in einigem Abstand ein Landschaftliches Vorbehaltsgebiet. Die Fläche liegt teilweise im Vorranggebiet Windkraft WK 37. Derzeit befindet sich die siebenundzwanzigste Änderung des Regionalplanes im Verfahren, in der unter anderem der Teilbereich des Vorranggebietes, in dem sich der geplante Solarpark befindet, in ein Vorbehaltsgebiet geändert werden soll.

#### 1.3 Flächennutzungsplan/Landschaftsplan

Im wirksamen Flächennutzungs- und Landschaftsplan ist der Geltungsbereich des Bebauungsplanes bisher als Fläche für Landwirtschaft dargestellt. Dies entspricht auch der aktuellen Nutzung.

Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert. Der betreffende Bereich wird zukünftig als Sondergebiet (SO) nach § 11 Abs. 2 BauNVO dargestellt.

### 2. Erfordernis und Ziele

Der Stadt Treuchtlingen liegt ein Antrag der Firma Anumar GmbH vor, auf dem Flurstück Fl.-Nr. 2863, 2864 und 2865, Gmkg. Auernheim, auf einer Ackerfläche nördlich von Schlittenhart eine

Freiflächenphotovoltaikanlage zu errichten. Die Stadt Treuchtlingen plant die Ausweisung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes AU 5 „Solarpark Auernheim“ gemäß § 9 BauGB in diesem Bereich zur Deckung des Bedarfs an Flächen zur Nutzung regenerativer Energien (Photovoltaik).

Nach der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sind solche Anlagen in Sonstigen Sondergebieten (§ 11 BauNVO) zulässig. Der Bebauungsplan setzt ein solches Sondergebiet für die Nutzung der Sonnenenergie zur Stromerzeugung fest und schafft damit die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Verwirklichung des Vorhabens.

Dazu hat der Stadtrat am 11.12.2018 die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit Grünordnungsplan beschlossen.

Der wirksame Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Stadt Treuchtlingen wird im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB geändert. Somit entwickelt sich der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan. Der B-Plan ist unter der Voraussetzung, dass die Änderung des FNP im Vorfeld genehmigt wird, nicht genehmigungspflichtig. Der Satzungsbeschluss zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan AU 5 „Solarpark Auernheim“ kann nach Genehmigung der Flächennutzungsplanänderung durch öffentliche Bekanntmachung in Kraft gesetzt werden.

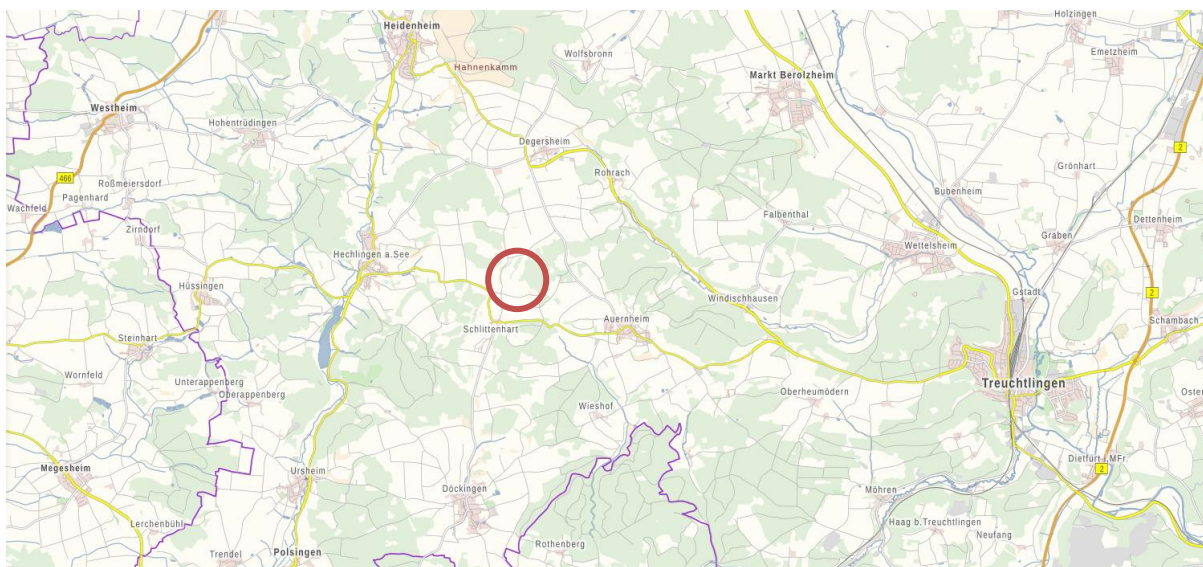
Die Nutzung erneuerbarer Energien trägt wesentlich zum Klimaschutz bei. Durch die Nutzung von Sonnenstrom wird kein klimaschädliches CO<sub>2</sub> produziert und gleichzeitig werden wertvolle Ressourcen geschont. Des Weiteren stärkt der Ausbau der dezentralen Energieversorgung die regionale Wertschöpfung und unterstützt damit den ländlichen Raum nachhaltig. Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB ist die Nutzung erneuerbarer Energien in den Bauleitplänen besonders zu berücksichtigen.

Die Laufzeit des Bebauungsplans wird gem. § 9 Abs. 2 BauGB zeitlich befristet: bis 31.12.2042 ist die Photovoltaikanlage wieder zurückzubauen

Der Rückbau wird mittels Durchführungsvertrag geregelt.

### 3. Räumliche Lage und Größe

Die Vorhabenfläche liegt nördlich von Schlittenhart.



**Lage der Fläche, ohne Maßstab (rot umrandet=geplante Anlage)**

Der Geltungsbereich umfasst das Grundstück Fl.-Nr. 2863, 2864 und 2865, Gmkg. Auernheim. Die Fläche des Geltungsbereiches beträgt ca. 15,7 ha. Die Erschließung erfolgt von der westlich verlaufenden Straße aus.

#### 4. Gegenwärtige Nutzung des Gebietes

Die Eingriffsfläche wird derzeit als Landwirtschaftliche Fläche genutzt.

#### 5. Landschaftsbild

Es handelt sich um eine landwirtschaftlich als Acker genutzte Fläche.

Der Geltungsbereich der Planung befindet sich nicht innerhalb eines Landschaftlichen Vorbehaltsgebietes oder Landschaftsschutzgebietes. Das überplante Gebiet ist geprägt durch die Landwirtschaftliche Nutzung im Umfeld sowie die Nähe zum Weiler Maierhof und der teilweise rahmenden Waldfläche. Der höchste Punkt der Fläche befindet sich in der nordöstlichen Ecke des Geltungsbereiches. Von dort aus ist die Fläche leicht nach Südwesten geneigt. Insgesamt fällt das Gelände um etwa 38 m ab.

Der Geltungsbereich wird nach Süden, Westen und teilweise Norden durch Straßen und Wege begrenzt. Ansonsten schließen sich Waldflächen an den Geltungsbereich an. Gehölzbestände oder sonstige gliedernde Strukturen befinden sich nicht innerhalb des Geltungsbereichs.

Aufgrund der Höhenabwicklung und der Waldbestände im Umfeld bestehen keine Blickbeziehungen von der Fläche aus in Richtung der umliegenden Ortschaften. Durch die angrenzenden Waldflächen, die eine Kulisse bilden, bietet sich die Fläche für eine landschaftsbildschonende Nutzung als Photovoltaikanlage an. Daher kommt der Einbindung in die Landschaft vor allem im Nahbereich um die Anlage eine Bedeutung zu, eine signifikante Fernwirkung ist nicht zu erwarten.



**Landschaftsbild - rot: Geltungsbereich des Bebauungsplanes**

Durch die Eingrünung der Anlage werden die Anlagenteile in die Landschaft mittels neuer Gehölzstrukturen eingebunden, die zur Gliederung der Landschaft beitragen.

## 6. Artenschutz

Im Zuge des Bauleitplanverfahrens ist zu prüfen, ob durch die Planung einer oder mehrere der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgelöst werden, gegebenenfalls wären die naturschutzrechtlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG zu prüfen.

Aus § 44 BNatSchG ergeben sich für besonders und streng geschützten Arten und europäische Vogelarten folgende Verbote:

Schädigungsverbot von Lebensstätten: Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot: Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Tötungsverbot- und Verletzungsverbot: Der Fang, die Verletzung oder Tötung von Tieren, die Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen. Umfasst ist auch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr, wenn sich durch das Vorhaben das Kollisionsrisiko für die jeweilige Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen signifikant erhöht.

Im vorliegenden Fall wurde bereits eine artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt. Es fanden sechs Begehungen zur Überprüfung planungsrelevanter Artvorkommen und acht Begehungen zur Rotmilanbeobachtung zwischen März und Juli 2020 statt.

In dem rund 40 ha großen Untersuchungsgebiet der saP wurden insgesamt 32 Vogelarten festgestellt. Davon konnten 24 als sichere (C) oder wahrscheinliche (B) Brutvögel eingestuft werden. Das Gebiet ist somit bezogen auf seine Artenvielfalt als durchschnittlich zu bewerten (vgl. Straub et al 2011). Hierbei wurde die Fläche der Straße abgezogen. Der Erwartungswert liegt bei dieser Gebietsgröße und Lebensraumausstattung bei 24,2 Arten.

Für alle Arten, die lediglich als Nahrungsgast im Gebiet nachgewiesen wurden, ist grundsätzlich festzustellen, dass es zu keiner Betroffenheit durch den geplanten Eingriff kommt, da kein Verbotstatbestand des §44 BNatSchG zum Tragen kommt. Dies wäre nur zu diskutieren, wenn durch den Verlust essentiell zu bewertender Nahrungshabitate angrenzende Brutplätze mittelbar durch ein Eingriffsvorhaben aufgegeben würden. Letzteres kann hier mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Von den nachgewiesenen saP-relevanten Brutvogelarten im unmittelbaren Eingriffsbereich befinden sich Reviere von Feldlerche, Goldammer und Dorngrasmücke im unmittelbaren Wirkungsbereich der Eingriffsfläche. Die beiden letztgenannten dürften im Nachlauf der Anlagenerrichtung ohnehin durch die strukturellen Veränderungen profitieren, weshalb keine vorhabenbezogene Schädigungstatbestände erkannt werden.

Als Brutvogel des agrarischen Offenlandes (und zudem ausgeprägtem Kulissenmeideverhaltens) muss bei der Feldlerche dagegen davon ausgegangen werden, dass die derzeit besetzten Reviere



auf den Ackerflächen durch die Umstrukturierung verloren gehen, auch wenn Brutten innerhalb solcher Flächen durchaus vorkommen können. Der fachlichen Regelannahme folgend muss allerdings angenommen werden, dass die Fläche ihre Funktion als Fortpflanzungsstätte verlieren wird, so dass das Schädigungsverbot greift.

Daher wird zum Ausgleich eine CEF-Maßnahme zur Schaffung neuer Lebensräume für die Feldlerche festgesetzt.

Die darüber hinaus festgestellten Reviere von Waldohreule und Waldkauz in der näheren Umgebung sind lediglich durch ggf auftretende nächtliche Störreize betroffen, so dass hier als Vermeidungsmaßnahme auf nächtlichen Baustellenbetrieb zu verzichten ist. Mäusebussard, Turmfalke und Star im weiteren Umfeld der Anlagenstandorte werden weder bezüglich ihrer Brutstätten noch hinsichtlich der Nahrungshabitate als planungsrelevant angesehen und können somit vernachlässigt werden.

Im Rahmen früherer Genehmigungsverfahren zu geplanten Windenergieanlagen wurden im Wirkungsbereich der Anlagenstandorte markante Vorkommen des Rotmilans festgestellt.

In diesem Kontext wurden mit Schreiben vom 10.3.2020 an die Regierung von Mittelfranken (AZ 55-8642.02-24688/2020) die faktischen Dichtezentren des Rotmilans in den TK Blättern 6930 Heidenheim und 7030 Wolfersstadt durch das Bayerische Landesamt für Umwelt (Bearbeiter: Michael Schmolz) bestätigt.

Das in dieser Bewertung bereits enthaltene Revier bei Schlittenhart liegt rund 800m vom Zentrum des geplanten Solarparks entfernt. Aufgrund der besonderen Verantwortung für die Art wurden insgesamt 24h für die Observation des Luftraums im Umkreis von ca. 2km Umgriff um den Vorhabenstandort angesetzt, um planungsrelevante Beeinflussung der im Umfeld brütenden Paare abschätzen und bewerten zu können.

Rotmilane wurden bei allen Begehungen festgestellt und bewegten sich relativ homogen im Raum, wobei freilich eine gewisse Häufung der Flugbewegungen im Umfeld des Brutplatzes Schlittenhart zu verzeichnen war. Des Weiteren fanden verstärkte Bewegungen in der Feldflur Richtung Degersheim (nördlich der Wäldchen) sowie in Richtung Auernheim statt.

Im unmittelbaren Wirkungsbereich der geplanten Anlagen wurden vornehmlich jagende Rotmilane an vier Terminen gesehen. Die Aufenthaltsdauer war dabei jeweils eher kurz, wobei einmal ein augenscheinlicher Transferflug in größerer Höhe, im Übrigen Nahrungsflüge verzeichnet wurden.

Aufgrund der mosaikartigen Strukturen aus Offenland (überwiegend Intensivlandwirtschaftsflächen) und kleineren Waldbereichen ergeben sich für die Art umfangreiche Nahrungsflächen, die in Abhängigkeit der jeweiligen Feldbewirtschaftung mehr oder weniger hohe Attraktivität aufweisen. Je nach verfügbarem Nahrungsangebot und Flächenaufwuchs werden im Jahresverlauf unterschiedliche Bereiche bevorzugt.

Hinsichtlich einer möglichen Betroffenheit durch das Vorhaben wird keine Beeinträchtigung der Art gesehen, da der Eingriffsbereich die unmittelbaren Brutplätze nicht tangiert. Durch die Umstrukturierung wird zwar eine flächenmäßige Reduzierung der Nutzbarkeit als Nahrungshabitat stattfinden, was jedoch zumindest teilweise durch die Extensivierung und entstehende Saumstrukturen kompensiert werden dürfte. Ein hieraus ableitbarer Schädigungstatbestand im Sinne einer Brutplatzaufgabe wegen Nahrungsmangels, der auf die Vorhabenfläche zurückzuführen sein könnte, ist mit Sicherheit nicht gegeben.



Auch der Verbotstatbestand der Tötung kommt nicht zum Tragen, so dass für den Rotmilan keine Betroffenheit im Sinne des §44 BNatSchG festgestellt wird.

Insgesamt kommt die saP zu dem Fazit, dass für einige europarechtlich geschützte Tierarten, die im Planungsgebiet und dem unmittelbaren Umgriffsbereich vorkommen oder potenziell vorkommen können, die projektbedingten Wirkfaktoren und -prozesse unter Berücksichtigung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen (aV1-3) sowie der vorgezogenen Kompensationsmaßnahmen (CEF1) so gering sind, dass die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird und eine Verschlechterung der Erhaltungsstände der lokalen Populationen nicht entsteht. Daher werden weder bei streng geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie noch bei europäischen Vogelarten Verbotstatbestände des §44 Abs. 1 BNatSchG berührt. Eine Ausnahme gem. §45 Abs. 7 BNatSchG oder eine Befreiung gem. §67 BNatSchG wird nicht benötigt

## 7. Vorhaben- und Erschließungsplanung

### 7.1 Erschließung

Die Fläche für die Freiflächenphotovoltaikanlage wird von Westen und Südosten aus erschlossen. Die Erschließung außerhalb des Geltungsbereiches erfolgt über die angrenzenden Straßen beziehungsweise Flurwege. Innerhalb des Geltungsbereiches ist die Anlage von Erschließungswegen nur in absolut notwendigem Maß in Schotterrasen zulässig.

### 7.2 Ver-/ Entsorgung

#### **Wasserversorgung**

Ein Anschluss an das Trinkwassernetz ist nicht notwendig.

#### **Abwasserentsorgung/Oberflächenwasser**

Das von der Photovoltaikanlage abfließende Niederschlagswasser ist auf dem Baugebiet breitflächig zu versickern. Falls Erosionen und Abflussverlagerungen oder Abflussverschärfungen auftreten, sind diesen geeignete Maßnahmen wie z.B. Bepflanzung oder Rückhaltemulden entgegenzusetzen, so dass umliegende Grundstücke nicht nachteilig beeinträchtigt werden.

Schmutzwasser- bzw.- Kanalanschluss ist nicht erforderlich.

#### **Strom-/Telekommunikationsversorgung**

Telekommunikationseinrichtungen sind im Planungsgebiet nicht erforderlich.

#### **Abfallwirtschaft**

Ist nicht erforderlich.

### 7.3 Beschreibung der Photovoltaikanlage

Die Photovoltaik-Module werden fest aufgestellt und in südliche Richtung ausgerichtet, so dass die Modulreihen von West nach Ost verlaufen. Die Module dürfen sich gegenseitig nicht beschatten, folglich sind der Konstruktionshöhe wirtschaftliche und einstrahlungsbedingte Grenzen gesetzt (maximal 3,0 m über Geländeoberkante); aus demselben Grund ist zwischen den Modulreihen ein Abstand von etwa 2,00 – 5,00 m erforderlich, der ebenso wie die Fläche unter den Modulen von

extensiv gepflegtem Grünland bedeckt ist. Die Trägerkonstruktion besteht aus Stahlprofilen. Die Gründung erfolgt mittels Ramm- oder Schraubfundamenten.

Die notwendigen Technikräume werden innerhalb der festgesetzten Baugrenzen aufgestellt. Es sind zwölf Gebäude für Trafo- und Wechselrichter und ähnliche Technik sowie ein Gebäude für Pflegeutensilien mit einer Grundfläche von maximal 3,50 x 4,00 m und einer Höhe von maximal 3 m zulässig.

Die Bereiche zwischen den Modultischen und darunter werden in extensiv genutzt und ausgegert, um eine Erhöhung der Artenvielfalt in der Fläche zu erreichen. Es kann eine Beweidung mit Schafen vorgesehen werden. Die eigentliche Modulfläche wird aus versicherungstechnischen Gründen mit einem Maschendrahtzaun umfriedet. Die maximale Höhe beträgt 2,20 m.

Zur Vermeidung von negativen Auswirkungen auf nachtschwärmende Insekten und zur Vermeidung einer optischen Fernwirkung bei Nacht wird im Bebauungsplan eine dauerhafte Beleuchtung der Anlage als unzulässig festgesetzt.

Die gesamte Anlage ist wartungsarm.

#### **7.4 Rückbauverpflichtung**

Vereinbarungen über den Rückbau nach Aufgabe der Nutzung werden in einer gesonderten Vereinbarung (Durchführungsvertrag zwischen der Stadt Treuchtlingen und dem Vorhabensträger) getroffen.

### **8. Begründung der Festsetzungen aus städtebaulicher und landschaftsplanerischer Sicht**

#### **8.1 Art und Maß der baulichen Nutzung**

Zulässig ist im Bereich des Sondergebietes ausschließlich die Errichtung von freistehenden Photovoltaikmodulen sowie der der Zweckbestimmung des Sondergebietes unmittelbar dienende Nebenanlagen. Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Beschränkung auf insgesamt fünf Gebäude für Trafo- und Wechselrichter und ähnliche Technik oder Pflegeutensilien mit einer Grundfläche von je maximal 20 m<sup>2</sup> festgesetzt. Zur Vermeidung von übermäßiger Versiegelung wurde festgesetzt, dass die Modultische mit Ramm- oder Schraubfundamenten zu verankern sind. Durch die Festsetzung einer zeitlichen Befristung und Folgenutzung als landwirtschaftliche Fläche wird sichergestellt, dass die Fläche nach Ablauf der Nutzung wieder der Landwirtschaft zur Verfügung steht. Zur Vermeidung einer signifikanten Fernwirkung wird die maximale Höhe der baulichen Anlagen auf 3,0 m für die Module und Gebäude beschränkt.

#### **8.2 Baugrenzen, Abstandsflächen**

Die überbaubaren Grundstücksflächen für Modultische und Gebäude werden durch die Festsetzungen von Baugrenzen definiert. Zufahrten, Umfahrungen, Einzäunungen etc. können auch außerhalb der Baugrenzen errichtet werden. Die festgesetzten Baugrenzen ergeben sich aus den erforderlichen Abständen zu der Einfriedung der Anlage.

### **8.3 Baugestaltung, Werbeanlagen**

Auch wenn die Errichtung von Gebäuden nur in geringem Umfang erforderlich wird, werden Festsetzung zur Dachgestaltung getroffen, die ein möglichst gutes Einfügen der Anlagen in die Umgebung sicherstellen sollen. Die Dachneigung wird auf maximal 30 ° begrenzt es werden gedeckte Farben für die Dacheindeckung vorgeschrieben. Aus den gleichen Gründen werden Werbeanlagen grundsätzlich zugelassen, jedoch auf eine maximale Fläche von 5,0 m<sup>2</sup> sowie den Zufahrtbereich beschränkt. Fahnenmasten sowie elektrische Werbeanlagen werden explizit ausgeschlossen.

### **8.4 Verkehrsflächen**

Die Grundstückszufahrt erfolgt von Westen sowie Südosten über bestehende Flurwege.

### **8.5 Einfriedungen**

Um die durch die Einfriedungen entstehende Barrierewirkung möglichst gering zu halten, werden Betonsockel als unzulässig festgesetzt, und ein Abstand zwischen der Zaununterkante und dem Boden von mindestens 10 cm vorgeschrieben. Die Begrenzung der Gesamthöhe auf maximal 2,20 m und Festsetzung der verwendeten Materialien (Maschendraht aus Metall mit Übersteigschutz) dient zur Verringerung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

### **8.6 Gestaltung des Geländes/ Bodenschutz/ Oberflächenwasser**

Das natürliche Gelände soll weitestgehend unverändert beibehalten werden. Deshalb ist die Abgrabung oder Aufschüttung auf eine Höhe von maximal 0,5 m begrenzt. Diese Festsetzung hält die Möglichkeit offen, geringfügige Unebenheiten auszugleichen, ohne eine zu starke Veränderung des Geländes zuzulassen. Zum Schutz des Bodens ist für Aufschüttungen gegebenenfalls ausschließlich inertes Material oder Aushubmaterial des Planungsbereiches zu verwenden.

Das anfallende Niederschlagswasser ist aus ökologischen Gründen möglichst breitflächig über die belebte Bodenzone zu versickern. Eine punktuelle Versickerung ist nicht zulässig. Daher sind auch sämtliche Bodenbefestigungen einschließlich der Zufahrten in sickerfähiger Ausführung herzustellen.

### **8.7 Grünflächen, Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur- und Landschaft**

Durch Festsetzungen zur Pflege der Grünflächen (1-2 schürige Mahd, Verbot von Düngemitteln und Pestiziden, vorgeschriebene Schnittzeitpunkte, Verwendung von Regionalem Saatgut) innerhalb der Photovoltaikanlage soll eine extensive Pflege und Entwicklung zu artenreichem Extensivgrünland sichergestellt werden. Dies dient der weitgehenden Minimierung von Eingriffen in Bezug auf das Schutzgut Arten und Lebensräume. Zur Eingrünung der Anlage wird die Pflanzung einer zweireihigen Hecke in den Randbereichen der Anlage festgesetzt. Die Bilanzierung des Kompensationsbedarfs und die Beschreibung der Gestaltungsmaßnahmen sind dem Umweltbericht (Kapitel 2.3) zu entnehmen.

### **8.8 Immissionsschutz**

Es ist sicherzustellen, dass von den Modulen keine störende Blendwirkung ausgeht.

Zur Sicherheit wird in den Festsetzungen des Bebauungsplanes aber die Möglichkeit eingeräumt, für Blendschutzmaßnahmen am Zaun diesen am Ort der Blendschutzmaßnahmen im notwendigen Maß zu erhöhen. Art und Dimensionierung der Abschirmung sind gegebenenfalls auf Grundlage eines Blendschutzgutachtens festzulegen. Zur Vermeidung von negativen Auswirkungen auf nachtschwärmende Insekten und zur Vermeidung einer optischen Fernwirkung bei Nacht wird im Bebauungsplan eine dauerhafte Beleuchtung der Anlage als unzulässig festgesetzt.

## 9. Gesetzliche Grundlagen

- BauGB Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 08.08.2020 (BGBl. I S. 1728)
- BauNVO Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke - Baunutzungsverordnung - in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786).BayBO
- BayBO Bayerische Bauordnung 2008 in der Fassung der Bekanntmachung vom 14.08.2007 (GVBl. S. 588), zuletzt geändert durch § 1 des Gesetzes vom 23.12.2020 (GVBl. S. 663).
- BNatSchG Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Bundesnaturschutzgesetz - in der Fassung vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 8 des Gesetzes vom 13.05.2019 (BGBl. I S. 706).
- BayNatG Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur - Bayerisches Naturschutzgesetz - in der Fassung vom 23.02.2011 (GVBl. S. 82), zuletzt geändert durch Art. 9b Abs. 2 des Gesetzes vom 23.12.2020 (GVBl. S. 598).

## E UMWELTBERICHT

### 1 Einleitung

Aufgabe des Umweltberichts ist es, alle Umweltbelange sowie die Standortauswahl für die Bebauung unter dem Blickwinkel der Umweltvorsorge zusammenzufassen.

Der Umweltbericht soll den Prozess der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von Umweltbelangen festhalten und so die Grundlage zur Abwägung mit konkurrierenden Belangen bilden, die in anderen Teilen der Begründung darzulegen sind.

Zweck des Umweltberichts ist es, einen Beitrag zur Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Zulassung von Projekten zu leisten und dadurch der Umweltvorsorge zu dienen. Er umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter Menschen, Tiere / Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaft, Kultur- und Sachgüter, einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen.

Der Umweltbericht begleitet das gesamte Bauleitplanverfahren vom Aufstellungs- bis zum Satzungsbeschluss. Auf diese Weise soll eine ausreichende Berücksichtigung der Belange von Natur und Umwelt sichergestellt und dokumentiert werden. Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan.

#### **1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele der Bauleitplanung**

Der Stadt Treuchtlingen liegt ein Antrag der Firma Anumar GmbH vor, auf dem Flurstück Fl.-Nr. 2863, 2864 und 2865 Gmkg. Auernheim eine Freiflächenphotovoltaikanlage zu errichten.

Die Stadt Treuchtlingen hat beschlossen, den vorhabenbezogenen Bebauungsplan AU 5 „Solarpark Auernheim“ mit Grünordnungsplan aufzustellen. Das Planungsgebiet liegt nördlich von Schlittenhart.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan weist ein Sondergebiet zur Nutzung regenerativer Energien (Photovoltaik) aus. Die Erschließung erfolgt von Westen und Südosten von der vorhandenen Straße beziehungsweise Flurwegen aus.

Die Bundesregierung hat durch das Gesetz für Erneuerbare Energien (EEG) die Voraussetzung für eine wirtschaftliche Nutzung der Photovoltaik geschaffen. Dies, aber auch die erkennbare Verschlechterung der Versorgung mit fossilen Energien führt zunehmend zum Einsatz regenerativer Energien, insbesondere der Photovoltaik.

Die Module werden in Reihen, die in Süden-Richtung ausgerichtet sind, angeordnet. Der Abstand zwischen den Reihen beträgt ca. 2 m bis 5 m.

Diese Modultische werden freitragend ohne Betonfundamente sondern lediglich mit Ramm- oder Schraubfundamenten im Boden verankert. Das Gelände bzw. die Topographie unter den Tischen bleibt unverändert, da durch diese Montagetechnik die Unebenheiten der Bodenoberfläche ausgeglichen werden können.

Die Höhe der Module kann bis zu 3,0 m über dem Erdboden betragen. Die Module auf den Tischen werden rückseitig verkabelt, die einzelnen Modultische durch Erdverkabelung mit dem Technikraum verbunden.

Die Zu- und Abfahrten außerhalb des Geltungsbereiches erfolgen auf bereits vorhandenen Straßen.

Die Bereiche zwischen den Modultischen und darunter bleiben ungenutzt und einer extensiven Grünlandpflege zugeführt. Es ist die Beweidung mit Schafen möglich.

Der betreffende Bereich wird im Flächennutzungsplan im Parallelverfahren in ein Sondergebiet, Photovoltaik (SO) nach § 11 BauNVO geändert. Der Geltungsbereich umfasst folgende Parzellen:

Gemarkung Auernheim: Fl.-Nr. 2863, 2864 und 2865

Die Gesamtfläche des geplanten Baugebiets beträgt ca. 15,7 ha.

Die eigentliche Modulfläche wird aus versicherungstechnischen Gründen mit einem Maschendrahtzaun mit einer Höhe von bis zu 2,20 m umfriedet.

## **1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und ihrer Berücksichtigung**

Die allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie das Baugesetzbuch, die Naturschutzgesetze, die Abfall- und Immissionsschutz-Gesetzgebung wurden im vorliegenden Fall berücksichtigt. Die Eingriffsregelung ist gemäß dem Leitfaden `Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft` vgl. Leitfaden `Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft - Ergänzte Fassung´, 2003) in Verbindung mit dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen von 19.11.2009 durchgeführt worden.

Das Landesentwicklungsprogramm sieht die Förderung von Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien vor.

Parallel zum Bebauungsplanverfahren wird der Flächennutzungsplan geändert und stellt im betreffenden Bereich ein Sondergebiet Photovoltaik dar.

Der Geltungsbereich liegt nicht im Bereich eines Schutzgebietes nach Naturschutzgesetz, eines FFH-Gebietes oder Vogelschutzgebietes. Landschaftsschutzgebiete befinden sich ebenfalls nicht im Umgriff. Die Fläche liegt im Naturpark Altmühltal.

Im Planungsgebiet liegen keine geschützten Flächen nach Arten- und Biotopschutzprogramm oder Natura 2000, ebenso wie keine biotopkartierten Flächen.

Die nächstgelegenen kartierten Biotope sind die beiden Biotope Nr. 7030-0065 „Hecken bei Auernheim“ sowie 7030-1106 „Wärmeliebender Saum und Hecke nordöstlich von Schlittenhart“.

Sonstige Fachpläne und -programme z.B. zum Wasser-, oder Immissionsschutzrecht sowie kommunale Umweltqualitätsziele sind für die vorgesehene Fläche nicht vorhanden.

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

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden drei Stufen unterschieden: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit.

### 2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

#### 2.1.1 Umweltmerkmale

##### 2.1.1.1 Schutzgut Mensch / Gesundheit

###### Beschreibung

Der Planungsbereich selbst besitzt als landwirtschaftlich genutzte Fläche keine Bedeutung für die Erholungsnutzung. Die nördlich, westlich und südlich angrenzenden Straßen und Flurwege haben aufgrund der Siedlungsnähe eine gewisse Bedeutung für die wohnortnahe Erholung für die umliegende Ortschaft.

Wirtschaftliche Nutzungsansprüche bestehen durch die Landwirtschaft.

Die Fläche dient weder dem Lärmschutz noch hat sie besondere Bedeutung für die Luftreinhaltung. Schädliche Einflüsse durch elektromagnetische Felder oder Licht- und Geräuschemissionen sind nicht bekannt. Geruchsbeeinträchtigungen bestehen nicht.

##### 2.1.1.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

###### Beschreibung

Als potenzielle natürliche Vegetation wird in der Pflanzensoziologie der Endzustand der Vegetation bezeichnet, der sich einstellen würde, wenn sie sich unter den heutigen Standortbedingungen ohne weiteren Einfluss des Menschen entwickeln könnte. Sie braucht mit der ursprünglichen Vegetation nicht übereinstimmen.

Als Grundlage dieser Betrachtung dienen die Untersuchungsergebnisse nach SEIBERT (1968) zur potentiellen natürlichen Vegetation Bayerns, die aufbauend auf Bodeneinheiten und unter Berücksichtigung von Höhenlagen und Klimaverhältnissen Vegetationsgebiete beschreiben. Ergänzende Kartierungen einzelner Transekte in Bayern von JANNSEN und SEIBERT (1986) haben zu neuen Erkenntnissen geführt.

Demnach würde sich im Planungsgebiet auf lange Sicht Waldgersten-Buchenwald im Komplex mit Waldmeister-Buchenwald entwickeln.

Die Fläche ist aufgrund des Status als landwirtschaftliche Fläche geprägt durch die menschliche Nutzung. Die Vegetation der landwirtschaftlichen Nutzflächen setzt sich aus wenigen Arten zusammen und weist deshalb eine für den Naturhaushalt untergeordnete Bedeutung auf.

Unter Berücksichtigung der bestehenden intensiven Nutzung ist der Bereich als gestört und anthropogen beeinflusst einzustufen. Seltene bzw. gefährdete Arten sind deshalb voraussichtlich auszuschließen. Wertvolle Lebensräume oder kartierte Biotope werden durch die Planung nicht in beeinträchtigt.



Es werden nach derzeitigem Kenntnisstand für keine Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie für keine europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG erfüllt. Es wird daher voraussichtlich keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG oder eine Befreiung gem. § 67 BNatSchG benötigt.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass der Geltungsbereich eine lediglich geringe Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere aufweist. Flächen mit hoher Bedeutung sind von der Überbauung nicht betroffen.

Es werden keine Flächen nach ABSP oder Biotopkartierung überplant. Kartierte Biotope stehen nicht in funktionellem Zusammenhang mit den überplanten Flächen.



Abbildung 1: Auszug aus Biotopkartierung

Zeichenerklärung:

rot umrandete Fläche: Geltungsbereich

rot schraffiert: Biotopkartierung Flachland

### 2.1.1.3 Schutzgut Boden

#### Beschreibung

Boden dient als Pflanzen- und Tierlebensraum, als Filter, für die Wasserversickerung und -verdunstung sowie der Klimaregulierung. Zudem hat er seine Funktion als Produktionsgrundlage für die Landwirtschaft. Belebter, gewachsener Boden ist damit nicht ersetzbar.

Das Bearbeitungsgebiet liegt innerhalb der Naturraumeinheit D61–Fränkische Alb, innerhalb der Untereinheit 082 – Südliche Frankenalb.

In der Geologischen Karte 1:500.000 ist für den Planungsbereich Kalk- und Dolomitstein, Kalkmergelstein, Mergelstein (teilweise unter Residuallehm) verzeichnet. Gemäß Übersichtsbodenkarte 1:25.000 liegt Bereich der Planung fast ausschließlich Rendzina, Braunerde-Rendzina und Terra fusca-Rendzina, selten (flache) Braunerde über Terra fusca aus Schuttlehm über Schuttton bis Tonschutt (Carbonatgestein) vor.

Das Standortpotential für die natürliche Vegetation hat geringe bis mittlere Bedeutung für die natürliche Vegetation, da keine extremen Umweltbedingungen anzutreffen sind.

Das Retentionsvermögen bei Niederschlagsereignissen wird auf Grundlage der Bodenschätzung bewertet. In der Bodenschätzungskarte wird für die Fläche zum Großteil L6Vg und L5 V angegeben, das heißt Acker auf Lehmboden mit geringer Zustandsstufe (Ertragsfähigkeit), der als Verwitterungsboden oder Gesteinsboden entstanden ist. Dementsprechend wird die Retentionsfunktion für beide Bereiche als gering (Wertklasse 2) bewertet. Das Rückhaltevermögen für Schwermetalle wird auf der gleichen Grundlage für den Bereich L6Vg mit Wertklasse 2 – gering und für L5V mit Wertklasse 3 mittel bewertet. Die natürliche Ertragsfähigkeit ist gering.

Im westlichen Bereich der überplanten Fläche liegt ein Bereich (etwa 1 ha) vor, der als L7Vg angegeben ist, das heißt hier liegt die geringste Ertragsfähigkeit (Zustandsstufe 7) vor, die Retentionsfunktion wird hier ebenfalls als gering und das Rückhaltevermögen für Schwermetalle als sehr gering bewertet.

Ein kleinerer Teilbereich im Süden des Geltungsbereich (etwa 0,7 ha) wird als L4V angegeben, das heißt hier liegt eine mittlere bis geringe Ertragsfähigkeit vor, die Retentionsfähigkeit ist mittel und das Rückhaltevermögen für Schwermetalle ebenfalls mittel.

Da es sich bei der Fläche für die Freiflächenphotovoltaikanlage um landwirtschaftlich genutzte Flächen handelt, ist der anliegende Boden anthropogen überprägt. Der natürliche Bodenaufbau ist in diesem Bereich demnach bereits beeinträchtigt.

Unterschiede bzgl. der biotischen Lebensraumfunktion des Bodens sind im Untersuchungsraum nicht zu erkennen. Es sind keine besonders schutzwürdigen Bodenflächen festzustellen.

Zu Altlasten ist im Bereich der Planung nichts bekannt.

#### **2.1.1.4 Schutzgut Wasser**

##### **Beschreibung**

Im Planungsgebiet befinden sich keine Oberflächengewässer.

Laut Umweltatlas Bayern befinden sich das Planungsgebiet weder im Wassersensiblen Bereich noch in einem Überschwemmungsgebiet. Genauere Kenntnisse zum Grundwasserstand sind nicht vorhanden.

Wasserschutzgebiete befinden sich nicht in der Umgebung der Planung.

#### **2.1.1.5 Schutzgut Luft / Klima**

##### **1.1.1.1 Beschreibung**

Die durchschnittliche Jahresmitteltemperatur beträgt 8 °C und liegt damit im bayernweiten Durchschnitt. Die durchschnittliche Niederschlagsmenge von ca. 450 mm liegt im Mittel des Landkreises.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes hat als Acker- und Grünlandfläche eine gewisse Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet, mit jedoch nur geringfügigem Bezug zur Wohnbebauung.

Besondere Erhebungen zur Luft bzw. deren Verunreinigung liegen für das Planungsgebiet nicht vor.

#### **2.1.1.6 Schutzgut Landschaft / Erholung**

##### **Beschreibung**

Prägend für den Landschaftsausschnitt, der durch den Bebauungsplan beansprucht wird, sind die landwirtschaftliche Nutzung im Umfeld, die vorhandenen Gehölzbestände.

Es handelt sich um eine landwirtschaftlich als Acker genutzte Fläche.

Der Geltungsbereich der Planung befindet sich nicht innerhalb eines Landschaftlichen Vorbehaltsgebietes oder Landschaftsschutzgebietes. Das überplante Gebiet ist geprägt durch die Landwirtschaftliche Nutzung im Umfeld sowie die Nähe zum Ort Schlittenhart. Der höchste Punkt der Fläche befindet sich in der nordöstlichen Ecke des Geltungsbereiches. Von dort aus ist die Fläche leicht nach Südwesten geneigt. Insgesamt fällt das Gelände um etwa 38 m ab.

Der Geltungsbereich wird nach Süden, Westen und teilweise Norden durch Straßen und Wege begrenzt. Ansonsten schließen sich Waldflächen an den Geltungsbereich an. Gehölzbestände oder sonstige gliedernde Strukturen befinden sich nicht innerhalb des Geltungsbereichs.

Aufgrund der Höhenabwicklung und der Waldbestände im Umfeld bestehen keine Blickbeziehungen von der Fläche aus in Richtung der umliegenden Ortschaften. Durch die angrenzenden Waldflächen, die eine Kulisse bilden, bietet sich die Fläche für eine landschaftsbildschonende Nutzung als Photovoltaikanlage an. Daher kommt der Einbindung in die Landschaft vor allem im Nahbereich um die Anlage eine Bedeutung zu, eine signifikante Fernwirkung ist nicht zu erwarten.

#### **2.1.1.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

##### **Beschreibung**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind keine Kultur- bzw. Sachgüter mit schützenswertem Bestand bekannt. Im Denkmaltatlas Bayern sind keine Boden- oder Baudenkmäler im näheren Umkreis verzeichnet.

#### **2.1.1.8 Schutzgut Fläche**

Durch die vorliegende Bauleitplanung werden ca. 15,7 ha Fläche der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung entzogen und in Flächen für Photovoltaik sowie Flächen für die Eingrünung umgewandelt. Die Fläche kann begrenzt weiterhin als extensive Grünlandfläche beziehungsweise als Schafweide genutzt werden.

Auf diesen Flächen erfolgt jedoch nur in sehr geringem Umfang im Bereich der Technikgebäude eine Versiegelung.

Der Flächenbedarf für die Ausgleichsflächen ist in der angegebenen Fläche bereits enthalten, da dieser auf internen Ausgleichsflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes gedeckt wird.

#### **2.1.1.9 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Das Belassen der vorliegenden Flächen im bestehenden Zustand würde keine Veränderung der biologischen Vielfalt oder der Funktion als Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten erwarten lassen, da diese Flächen weiterhin wie bisher genutzt werden würden.

Auch für die anderen Schutzgüter würden sich keine Veränderungen ergeben.

## **2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung**

### **2.2.1 Auswirkung auf die Schutzgüter**

#### **2.2.1.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen**

##### **Auswirkungen**

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage wird eine Fläche in Anspruch genommen, die derzeit landwirtschaftlich intensiv genutzt wird. Da es sich hierbei um Flächen geringer Empfindlichkeit handelt, ist mit einer schwerwiegenden Beeinträchtigung des Bestands nicht zu rechnen. Durch die Umwandlung in extensiv bewirtschaftetes Grünland und die Neuanlage von Hecken ist insgesamt von einer Verbesserung der Funktion der Fläche für den Arten- und Biotopschutz auszugehen.

Durch die geplante Neuanlage von Hecken mit vorgelagertem Altgrasstreifen nördlich, südlich und westlich um die Anlage werden zusätzlich neue Biotopstrukturen geschaffen.

Während der Bauphase kann es durch die vom Baubetrieb ausgehenden Störwirkungen zu einer Beeinträchtigung der angrenzenden Lebensräume und zur Meidung der Flächen kommen, diese sind jedoch zeitlich beschränkt.

Durch die auftretenden teilweisen Verschattungseffekte sowie den unterschiedlichen Niederschlagsanfall ist langfristig eine differenzierte Ausbildung in der Vegetationszusammensetzung zu erwarten, die zu einer weiteren Auffächerung des Lebensraumspektrums führt. Durch gezielte Pflegemaßnahmen können diese zusätzlich unterstützt werden.

Zur Vermeidung von Lockwirkungen auf nachtschwärmende Insekten wird eine dauerhafte Beleuchtung der Anlage als unzulässig festgesetzt.

Zur Vermeidung der Beeinträchtigung von Säugetieren durch die Errichtung der notwendigen Umzäunung des Geländes wird festgesetzt, dass die Unterkante des Zaunes entsprechend der Geländetopographie mindestens 10 cm über dem Boden auszuführen ist. Die vorgesehene Umzäunung behindert nicht die Wanderung von Kleintieren, sondern wirkt sich in erster Linie erst ab größeren wie Igel und Hase aus. Vielmehr finden diese Tierarten in dem die Anlagenteile begrenzenden Hecken- und Altgrasstreifen neue Lebensräume.

##### **Ergebnis**

Im Hinblick auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sind gering bedeutende Flächen betroffen, so dass unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in der Zusammenschau gering erhebliche Umweltauswirkungen für dieses Schutzgut zu erwarten sind.

#### **2.2.1.2 Schutzgut Boden**

##### **Auswirkungen**

Vor allem bei feuchten Witterungsverhältnissen kann es durch die Befahrung der Fläche während der Bauphase zu stellenweisen Bodenverdichtungen kommen. Zur Herstellung der Kabelgräben wird Boden ausgehoben und zwischengelagert. Dauerhafte Bodenumlagerungen, also Abgrabungen oder Aufschüttungen werden im vorliegenden Fall nicht notwendig, die Modultische an den Geländeverlauf angepasst werden.

Auf Grund der gewählten Ausbildung der Modultische ohne Betonfundamente wird der dauerhafte, über die Bauphase hinausgehende Eingriff minimiert. Es erfolgt lediglich eine geringflächige Bodenverdrängung, keine Versiegelung. Lediglich im Bereich des Technikraumes erfolgt eine Versiegelung des Bodens, die auf Grund der geringen Dimensionierung jedoch vernachlässigt werden kann.

Es besteht eine minimale Gefahr, dass Schwermetalle aus der Stahlkonstruktion der Modultische oder des Zauns in das Erdreich übergehen. Die Wahrscheinlichkeit für analytisch nachweisbare Anreicherungen ist jedoch als extrem gering einzustufen.

Zudem werden die Flächen zukünftig weder gedüngt noch mit Pestiziden o.ä. behandelt.

### **Ergebnis**

Es sind auf Grund der sehr geringen Versiegelung und der vorhandenen Beeinträchtigung Umweltauswirkungen geringer Erheblichkeit für dieses Schutzgut zu erwarten.

#### **2.2.1.3 Schutzgut Wasser**

##### **Auswirkungen**

Mit baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut ist bei ordnungsgemäßer Durchführung nicht zu rechnen. Als Anlagebedingte Wirkungen sind die Flächenversiegelung und die Überdeckung von Teilbereichen durch die Module zu nennen. Aufgrund der Neigung der Module kann das auftreffende Niederschlagswasser unmittelbar ablaufen und zwischen den Modulen abtropfen. Eine Versickerung erfolgt damit großflächig über eine geschlossene Pflanzendecke im gesamten Planungsbereich, so dass kein Eingriff in den vorhandenen Wasserhaushalt entsteht. Da die Module ohne Fundamente im Boden verankert werden, entsteht auch hier keine nennenswerte Versiegelung. Lediglich die notwendigen Technikraum- oder und Geräteräume stellen eine Versiegelung des Bodens dar und müssen mit entsprechenden Wasserableitvorrichtungen ausgestattet werden. Da diese Gebäude jedoch nur kleinflächig nötig und möglich sind, entstehen auch hieraus keine nennenswerten Einschränkungen.

Es erfolgt deshalb nur ein Minimum an Versiegelung. Abgrabungen sind auf maximal 0,5 m beschränkt. Beeinträchtigungen für Grundwasserneubildung sowie Regenrückhalt können deshalb praktisch ausgeschlossen werden.

### **Ergebnis**

Es sind durch die Planung bei Einhaltung der Verminderungsmaßnahmen Umweltauswirkungen geringer Erheblichkeit für das Schutzgut Wasser zu erwarten.

#### **2.2.1.4 Schutzgut Luft/Klima**

##### **Auswirkungen**

Während der Bauphase kann es witterungsbedingt zeitweise zu Staubemissionen kommen.

Die Anlagebedingten Auswirkungen sind im Zusammenhang mit der bereits beim Schutzgut Boden und Wasser genannten Versiegelungen und Verschattungseffekten zu sehen. Da kaum Versiegelung erfolgt, findet praktisch keine Reduktion von Kaltluftentstehungsgebieten statt. Die aufgeständerte Bauweise verhindert Kaltluftstau.

Der differenzierte Wechsel von beschatteten und unbeschatteten Bereichen führt lediglich zu einem kleinräumigen Wechsel des Mikroklimas, großräumige Auswirkungen sind dadurch jedoch nicht zu

erwarten. Der kleinklimatische Wechsel führt jedoch zu einer differenzierten Lebensraumbildung und damit zu einer Erhöhung der Artenvielfalt auf der Fläche.

Auf Grund der Größenordnung des Baugebiets sind keine größeren Auswirkungen auf Klima und Luftaustausch zu erwarten.

In der Gesamtbilanz wird das Schutzgut Luft / Klima durch die Errichtung der geplanten Photovoltaikanlage positiv beeinflusst, da die Freisetzung von schädlichen Klimagasen, wie sie bei der konventionellen Energieerzeugung durch fossile Brennstoffe entstehen, verringert wird.

### **Ergebnis**

Es sind durch die Planung keine erheblich negativen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Luft festzustellen. Für das Schutzgut Klima sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

#### **2.2.1.5 Fläche**

##### **Auswirkungen**

Durch die vorgesehene Aufstellung des Bauleitplanes werden bislang landwirtschaftlich genutzte Flächen für die Geltungsdauer des Bebauungsplanes im Anspruch genommen. Da Nutzung als Sondergebiet jedoch zeitlich begrenzt ist, ist dieser Verlust nicht dauerhaft. Die Bereiche unter der Anlage werden zudem weiterhin als extensives Grünland gepflegt oder zur Schafbeweidung herangezogen, gehen also nicht vollständig verloren.

Nach Rückbau der Anlage stehen die Flächen wieder für die Landwirtschaft oder andere Nutzungen zur Verfügung.

##### **Ergebnis**

Auf Grund der zeitlichen Begrenzung der Inanspruchnahme ist mit insgesamt geringen erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu rechnen. Diese werden nach Rückbau der Anlage vollständig zurückgenommen.

#### **2.2.1.6 Wirkungsgefüge zwischen den o.g. Schutzgütern**

Die einzelnen Schutzgüter stehen untereinander in engem Kontakt und sind durch Wirkungsgefüge miteinander verbunden. So ist die Leistungsfähigkeit/ Eignung des Schutzgutes Boden nicht ohne die Wechselwirkungen mit dem Gut Wasser zu betrachten (Wasserretention und Filterfunktion). Beide stehen durch die Eignung als Lebensraum wiederum in Wechselbeziehung zur Pflanzen- und Tierwelt. Diese Bezüge sind bei den jeweiligen Schutzgütern vermerkt.

#### **2.2.1.7 Schutzgut Landschaft / Erholung**

##### **Auswirkungen**

Als anlagebedingte Wirkung hat die Errichtung einer Photovoltaikanlage eine gewisse Veränderung des Landschaftsbildes im unmittelbaren Planungsumgriff zur Folge. Die Anlage stellt grundsätzlich ein landschaftsfremdes, technisches Element innerhalb der landwirtschaftlichen Fläche dar. Flächen mit besonderer Bedeutung für die Erholungsnutzung oder das Landschaftsbild werden nicht überplant.

Beim Blick von den umliegenden Ortschaften aus in Richtung der geplanten Anlage bilden aufgrund der Höhenentwicklung die Waldbestände im Umfeld einen Hintergrund, vor dem die Module nicht so

stark wahrgenommen werden wie auf einem Höhenrücken. In der Fernwirkung überwiegt die Horizontlinie des Waldes, siehe auch „Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, LfU 2014, Kapitel 4.1.1. Eine signifikante Fernwirkung der Anlage ist aufgrund der genannten Gegebenheiten nicht zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind bereits durch die Standortwahl minimiert.

Zur Einbindung der Landschaft im Nahbereich ist die Eingrünung der Anlage bedeutend. Hierfür werden nahezu umlaufend Hecken festgesetzt, die die Anlagenteile in die Landschaft einbinden und zur Gliederung der Landschaft beitragen. Zur Vermeidung einer optischen Fernwirkung bei Nacht wird eine dauerhafte Beleuchtung der Anlage als unzulässig festgesetzt.

Störende Fernwirkungen, Blendwirkungen oder Reflexionen während des Betriebes der Anlage sind aufgrund der Lage und Ausrichtung der Anlage nicht zu erwarten. Durch die Eingrünung der Anlage mit einer Hecke werden diese Auswirkungen zusätzlich vermieden.

### **Ergebnis**

Unter Berücksichtigung der geplanten Eingrünung ist durch die Planung nur mittel erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut Landschaftsbild zu erwarten.

## **2.2.2 Auswirkungen auf Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes**

Im direkten Umfeld der Planung befinden sich keine Natura-2000 Gebiete.

## **2.2.3 Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt**

### **Auswirkung**

Bei der Ausweisung von Sondergebieten (für Photovoltaik) im Umfeld bestehender Siedlungen ist in der Regel eine gewisse Auswirkung auf die dort lebende Bevölkerung gegeben. Meist entstehen nachteilige Auswirkungen in Form von Sichtbeeinträchtigungen bzw. Störung des Landschaftsbildes durch die errichteten Anlagenteile. Diese werden beim Schutzgut Landschaftsbild behandelt.

Beeinträchtigung von Siedlungsbereichen durch den Betrieb der Anlage wie Lärm, Erschütterung, oder Schwingungen sind auf Grund der Anlagenausführung und der angewandten Techniken nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Lärmemissionen entstehen auf Photovoltaikanlagen nur durch die verwendeten Transformatoren. Diese sind jedoch so gering, dass eine Belastung der in etwa 450 m Entfernung befindlichen Wohnbebauung nicht zu erwarten ist.

Baubedingt kann es durch die Bebauung kurzzeitig zu erhöhter Lärmentwicklung kommen. Diese ist jedoch vorübergehend und daher als gering erheblich einzustufen.

### **Ergebnis**

Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch sind lediglich gering erhebliche Belastungen zu erwarten. Beeinträchtigungen entstehen gegebenenfalls auf das Landschaftsbild. Diese werden beim Schutzgut Landschaftsbild getrennt behandelt.



## **2.2.4 Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter**

### **Auswirkungen**

Auch wenn derzeit keine Bodendenkmäler bekannt sind, ist nicht auszuschließen, dass sich im Planungsgebiet oberirdisch nicht mehr sichtbare und daher unbekannte Bodendenkmäler befinden. Jegliche Form von Erdarbeiten birgt ein gewisses Risiko der Zerstörung von Bodendenkmälern. Da es sich bei der zu bebauenden Fläche um bereits von Landwirtschaft überprägte Flächen handelt und Abgrabungen im Bebauungsplan auf 0,50 m begrenzt werden, ist in dieses Risiko jedoch sehr gering.

Während der Bauarbeiten bei Erdarbeiten zu Tage kommende Metall-, Keramik- oder Knochenfunde sind umgehend dem Landratsamt oder dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege zu melden. (Art. 8 DSchG)

Art. 8 Abs. 1 DSchG: Wer Bodendenkmäler auffindet, ist verpflichtet, dies unverzüglich der unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen. Zur Anzeige verpflichten sich auch der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks, sowie der Unternehmer und der Leiter der Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben. Die Anzeige eines der Verpflichteten befreit die übrigen.

Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben, aufgrund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch Anzeige an den Unternehmer oder den Leiter der Arbeiten befreit.

Art. 8 Abs. 2 DSchG: Die aufgefundenen Gegenstände und der Fundort sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

### **Ergebnis**

Es sind durch die Bebauung keine erheblichen Auswirkungen für dieses Schutzgut zu erwarten.

## **2.2.5 Auswirkungen auf die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern**

Die Förderung von erneuerbaren Energien, wie im vorliegenden Fall der Solarenergie trägt grundsätzlich zur Vermeidung zum Klimaschutz bei. Durch die Nutzung von Sonnenstrom wird kein klimaschädliches CO<sub>2</sub> produziert und in der Gesamtbilanz die Reduktion von Emissionen erreicht.

Abfälle oder Abwässer fallen durch die Nutzung der Anlage nicht an.

## **2.2.6 Auswirkungen auf die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie**

Da die vorliegende Planung zum Ziel hat, Baurecht für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage zu schaffen, trägt sie wesentlich zur Nutzung erneuerbaren Energien bei.

## **2.2.7 Auswirkungen auf die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts**

Wasser- oder Immissionsschutzrechtliche Belange werden nicht berührt.

## **2.2.8 Auswirkungen auf die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht über-**

## **schritten werden**

Durch die Nutzung der Fläche als Photovoltaikanlage entstehen keine Auswirkungen auf die Luftqualität im unmittelbaren Planungsbereich, da von der Anlage keine Luftemissionen ausgehen. Das geplante Vorhaben steht der Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität somit nicht entgegen.

### **2.2.9 Auswirkungen auf die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes**

Die einzelnen Schutzgüter stehen unter einander in engem Kontakt und sind durch Wirkungsgefüge miteinander verbunden. So ist die Leistungsfähigkeit/ Eignung des Schutzgutes Boden nicht ohne die Wechselwirkungen mit dem Gut Wasser zu betrachten (Wasserretention und Filterfunktion). Beide stehen durch die Eignung als Lebensraum wiederum in Wechselbeziehung zur Pflanzen- und Tierwelt. Diese Bezüge sind bei den jeweiligen Schutzgütern vermerkt.

### **2.3 Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder Ausgleich von erheblichen Umweltauswirkungen**

Im Folgenden wird erläutert, mit welchen Maßnahmen erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden, verhindert, verringert oder ausgeglichen werden, sowohl während der Bauphase als auch der Betriebsphase.

Die Maßnahmen sind in den Festsetzungen des Bebauungsplanes verankert und tragen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung von erheblichen Umweltauswirkungen bei. Die verbleibenden, unvermeidlichen Auswirkungen können durch interne Ausgleichsmaßnahmen ausgeglichen werden.

#### **2.3.1 Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter**

##### **2.3.1.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen**

###### Durchlässige Gestaltung der Einfriedung für Säugetiere mittlerer Größe

Es wird festgesetzt, dass sich die Unterkante des Zauns mindestens 10 cm über dem Gelände befinden muss. Dadurch wird eine Durchlässigkeit für Tiere wie Igel, Feldhase, Marder und andere erreicht, die zum Beispiel von Greifvögeln erbeutet werden. Durch die Anhebung der Zaununterkante wird die Zerschneidung des Lebensraumes für diese Tierarten vermieden.

###### Entwicklung von extensivem Grünland innerhalb der PV-Anlage durch Mahd/extensive Beweidung

Unter den Photovoltaikmodulen wird artenreiches, extensiv genutztes Grünland entwickelt, so dass zu erwarten ist, dass sich der Artenreichtum im Vergleich zur momentanen, intensiven Nutzung erhöht. Näheres zur Pflege wird unter Punkt 2.3.2 – Landschaftspflegerische Maßnahmen erläutert.

###### Verwendung von autochthonem Pflanzgut

Für die Anlage der Hecken auf den Ausgleichsflächen wird die Verwendung von standortgerechtem, autochthonem Pflanzgut festgesetzt.

###### Verbot einer dauerhaften Beleuchtung der Anlage

Zur Vermeidung von Lockwirkungen auf nachtschwärmende Insekten wird eine dauerhafte Beleuchtung der Anlage als unzulässig festgesetzt.

Bauzeitenbeschränkung/Vorgabe zu Vermeidungsmaßnahmen für bestimmte Bauzeiten

Um sicherzustellen, dass jagende Fledermausarten oder die im Umfeld vorkommenden Eulenarten nicht gestört werden, ist auf Nachtbaustellen zu verzichten.

Um sicherzustellen, dass es zu keiner Störung oder gar Tötung der Entwicklungsstadien bei Feldlerchen und Reptilienarten kommt, ist die Errichtung der Solarpaneele nur außerhalb der Fortpflanzungszeit von Oktober bis Ende Februar vorzunehmen.

CEF-Maßnahme für die Feldlerche:

Die Maßnahme wird auf dem Grundstück Fl.Nr. 2850, Gemarkung Auernheim angeordnet, Größe 1,5 ha. Die bisher als Acker genutzte Teilfläche wird durch das Zulassen von natürlicher Sukzession in Wechselbrache umgewandelt, auf eine Ansaat wird verzichtet.

Die Pflege der Ausgleichsflächen erfolgt durch die Unterteilung der Fläche in zwei Teilbereiche, die beide jährlich einschürig gemäht werden; das Mahdgut wird entfernt (frühester Mahdzeitpunkt 01. August). Der Einsatz eines Saugmähers oder Mulchgerätes ist nicht zulässig.

Weiterhin wird die Fläche in zwei Teilbereiche unterteilt und jährlich wechselnd im Herbst einer der beiden Teilbereiche umgebrochen, während die verbleibende Hälfte von Bearbeitungsmaßnahmen außer der Mahd in diesem Jahr unberührt bleibt. Auf den gesamten Ausgleichsflächen ist der Einsatz Dünger und Pestiziden untersagt.



Die Eckpunkte der Ausgleichsfläche werden dauerhaft im Gelände, beispielsweise durch Eichenplöcke gekennzeichnet. Die CEF-Maßnahme muss vor Beginn der Baumaßnahme wirksam sein.

Darüber hinaus ist auf dem restlichen Flurstück auf Gehölzpflanzungen oder Nutzung mit hochwachsenden Nutzpflanzen (z.B. Mais) zu verzichten. Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahme ist in den ersten drei Jahren jährlich, danach mindestens alle drei Jahre von einer fachkundigen Person zu überprüfen und dokumentieren.

**2.3.1.2 Schutzgut Boden**

Durch die vorgesehene Verankerung der Modultische im Boden wird ein Eingriff in den Boden weitestgehend verringert.

**2.3.1.3 Schutzgut Wasser**

Durch die direkte, breitflächige Versickerung von Niederschlagswasser auf der Fläche ist der Eingriff in das Schutzgut Wasser minimiert.

#### **2.3.1.4 Schutzgut Landschaftsbild**

Festsetzungen zur Fassaden- und Dachgestaltung der notwendigen Technikgebäude verringern die Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Durch die Eingrünung an den Rändern des Sondergebietes mit Hecken wird die Anlage in die Landschaft integriert. Durch das Verbot einer dauerhaften Beleuchtung der Anlage wird eine optische Fernwirkung bei Nacht vermieden.

#### **2.3.1.5 Schutzgut Luft/Klima**

Die Luft und Klimaverhältnisse werden durch die Anlage der Photovoltaikanlage nicht negativ beeinträchtigt. Es erfolgt sogar eine Verbesserung durch Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes.

### **2.3.2 Landschaftspflegerische Maßnahmen und Festsetzungen**

Diese werden im Bereich des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes durchgeführt.

#### **2.3.2.1 Pflege innerhalb der eigentlichen Freiflächenphotovoltaikanlage**

Derzeitige Nutzung/ Bestand: Acker, intensiv bewirtschaftet (Kategorie I)

Entwicklungsziel: artenreiches Extensivgrünland

Artenanreicherung des Gebiets

Angestrebter Zustand: Kategorie II, oben

Die Pflege des Grünlandes innerhalb der PV-Anlage erfolgt durch 1 bzw. 2 schürige Mahd mit Abfuhr des Mähguts ohne Düngung der Fläche.

Dabei werden etwa drei Viertel der Fläche zweischurig gemäht, mit dem ersten Schnitt ab 1. Juli und dem zweiten Schnitt ab 15. August.

Das verbleibende Viertel wird einmalig mit dem zweiten Schnitt ab 15. August gemäht. Die Abschnitte mit ein- oder zweimaliger Mahd sollen dabei jährlich anders innerhalb der Fläche verteilt sein, um einen gleichmäßigen Nährstoffentzug zu gewährleisten. Alternativ ist eine extensive Beweidung durch Schafe möglich.

Damit wird sichergestellt, dass Vogelarten, die ihre Nester am Boden anlegen, durch die Mahd nicht bei der Brutausübung beeinträchtigt werden. Gleichzeitig ist eine Grünlandpflege oder -bewirtschaftung erforderlich, um langfristig eine Verbuschung zu verhindern und einen Nährstoffentzug zu erreichen. Ebenso werden damit günstige Nahrungsbedingungen für die in der Hecke brütenden Vogelarten geschaffen.

Für alle Flächen ist, sofern nicht anders beschrieben, Schnittgut ist aus den gemähten bzw. gepflegten Flächen zu entfernen.

Auf dem gesamten Grünland innerhalb der Photovoltaikanlage ist der Einsatz Dünger und Pestiziden zu untersagen.

Aufkommende Neophyten (Indisches Springkraut, Herkulesstaude, Kanadische Goldrute, Japanischer Knöterich) sind auf der gesamten Fläche frühzeitig zu beseitigen.

### **2.3.3 Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen / Eingriffsregelung**

Auf die Schutzgüter Tier- und Pflanzenwelt, Landschaftsbild, Boden und Wasser hat der Bebauungsplan trotz der geschilderten Minimierungsmaßnahmen unvermeidbare Beeinträchtigungen.

Die Eingriffsregelung wird im vorliegenden Fall nach dem Leitfaden 'Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft - Ergänzte Fassung', 2003 in Verbindung mit dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Innern zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen von 19.11.2009 durchgeführt.

### 2.3.3.1 Eingriffsermittlung

Die wesentlichen Auswirkungen der Bebauung auf den Naturhaushalt gehen von einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes aus.

Die Einordnung der von Eingriffen betroffenen Flächen erfolgte entsprechend der Bestandsaufnahme und ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Die Bewertung der Bedeutung der Flächen für Natur und Landschaft wird durch gemeinsame Betrachtung der wesentlich betroffenen Schutzgüter in Gebiete geringer (Kategorie I), Gebiete mittlerer (Kategorie II) und Gebiete hoher Bedeutung (Kategorie III) vorgenommen.

#### Bewertung

Typ A		Bedeutung / Begründung für Ausgleichsfaktor	Faktor
<b>hoher</b> Versiegelungs- und Nutzungsgrad (GRZ > 0,35)			
<b>Kategorie I</b>			
<b>geringe</b> <b>Bedeutung</b>	0,3 - 0,6 - -	--	-
<b>Kategorie II</b>			
<b>mittlere</b> <b>Bedeutung</b>	0,8 - 1,0 - -	--	-
<b>Kategorie III</b>			
<b>hohe</b> <b>Bedeutung</b>	1,0 - 3,0 - -	--	-

Typ B		Bedeutung / Begründung für Ausgleichsfaktor	Faktor
<b>geringer bis mittlerer</b> Versiegelungs- und Nutzungsgrad (GRZ $\leq$ 0,35)			
<b>Kategorie I</b>			
<b>geringe</b> <b>Bedeutung</b>	0,2 – 0,5 Acker-/Grünlandfläche, intensiv genutzt	<ul style="list-style-type: none"> <li>geringe Lebensraumbedeutung, geringe bis mittlere Bedeutung der betr. Bodenfläche</li> <li>Wahl des Faktors auf Grundlage des Schreibens des StMI 2009</li> </ul>	0,17
<b>Kategorie II</b>			
<b>mittlere</b> <b>Bedeutung</b>	0,5 – 0,8		
<b>Kategorie III</b>			
<b>hohe</b> <b>Bedeutung</b>	1,0 – 3,0 - -	--	-

Entsprechend der zu erwartenden Versiegelung wird die Eingriffsschwere als Typ B – geringer bis mittlerer Versiegelungsgrad bzw. Nutzungsgrad festgelegt. Durch die unter 4.1 genannten Vermeidungsmaßnahmen werden die Eingriffe in den Natur- und Landschaftshaushalt vermindert, die Versiegelung ist durch die Verwendung von Rammfundamenten auf ein Minimum reduziert.

Laut Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Innern zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen von 19.11.2009 liegt der Kompensationsfaktor „aufgrund der Ausschlusskriterien für ungeeignete Bereiche und dem geringen Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad der Photovoltaikanlage [...] im Regelfall bei 0,2“.

Das Schreiben führt weiter aus: „Eingriffsminimierende Maßnahmen sowohl innerhalb als auch außerhalb der Anlage können den Kompensationsfaktor auf bis zu 0,1 verringern. Dazu zählen die Verwendung von standortgemäßem, autochthonem Saat- und Pflanzgut sowie die Neuanlage von Biotoperelementen in Verbindung mit einer sinnvollen Biotopvernetzung zur umgebenden Landschaft.“ Dies stellt eine mögliche Reduzierung des Faktors um die Hälfte dar. Als „Basisfläche“ (Eingriffsfläche) gilt demnach die eingezäunte Fläche.

Auf dieser Grundlage wurde für die vorliegende Planung für den Bereich des Grünlandes der Eingriffsfaktor von 0,17 festgesetzt.

Begründet wird dies, da die Fläche auch nach dem Bau der Photovoltaikanlage extensiv genutzt wird und keine Beeinträchtigung besonders wertvollen Lebensräumen entsteht. Wie beim Schutzgut Arten beschrieben, wird die Strukturvielfalt auf der Fläche durch die Anlage eher erhöht. Zudem werden vorgesehene Verankerung der Module ohne Betonfundamente die Versiegelung minimiert. Das Niederschlagswasser kann im gesamten Planungsgebiet ungehindert versickern.

**Ausgleichsflächenbedarf**

<b>Eingriffsfläche in ha</b>	<b>Typ</b>	<b>Kategorie</b>	<b>Eingriffstyp</b>	<b>Faktor</b>	<b>Ausgleichsflächenbedarf in ha</b>
13,45	Landwirtschaftlich genutzte Fläche	I	B	0,17	<b>2,29</b>
<b>Geltungsbereich gesamt: 15,74 ha</b>				<b>Gesamt:</b>	<b>2,29</b>

**2.3.3.2 Ausgleichsermittlung**

<b>Ausgleichsmaßnahme</b>	<b>Fläche in ha</b>	<b>Faktor</b>	<b>anrechenbare Ausgleichsfläche in ha</b>
<u>interne Ausgleichsfläche Fl.-Nr. 2863, 2864 und 2865 (TF) Gmkg. Auernheim.</u>	<b>2,29</b>	<b>1,0</b>	<b>2,29</b>
Anlage eines mindestens 5 m breiten Altgrasstreifen mit einer 2-reihigen Hecke			
<b>Summe</b>			2,29
<b>Ausgleichserfordernis (Soll)</b>			2,29
<b>Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz</b>	<b>ausgeglichen:</b>		<b>+ 0,00</b>

Die Maßnahmen auf der Ausgleichsfläche werden unter Punkt 5.1 - Maßnahmen auf den Ausgleichsflächen näher benannt sowie in die Festsetzungen des Bebauungsplanes unter Punkt 8 aufgenommen.

Die Ausgleichsflächen sind nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes dem Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) zur Aufnahme in das Ökoflächenkataster zu melden.

Die Ausgleichsmaßnahmen sind spätestens ein Jahr nach Fertigstellung der Anlage herzustellen.

**2.3.4 Maßnahmen auf den Ausgleichsflächen**

Derzeitige Nutzung/ Bestand: Acker/Grünland, intensiv bewirtschaftet (Kategorie I)

Entwicklungsziel: Wildgehölzhecken, Ackerrandstreifen mit Altgrasbestand,

Artenanreicherung des Gebiets

Angestrebter Zustand: Kategorie II, oben

Herstellung der Ausgleichsflächen:

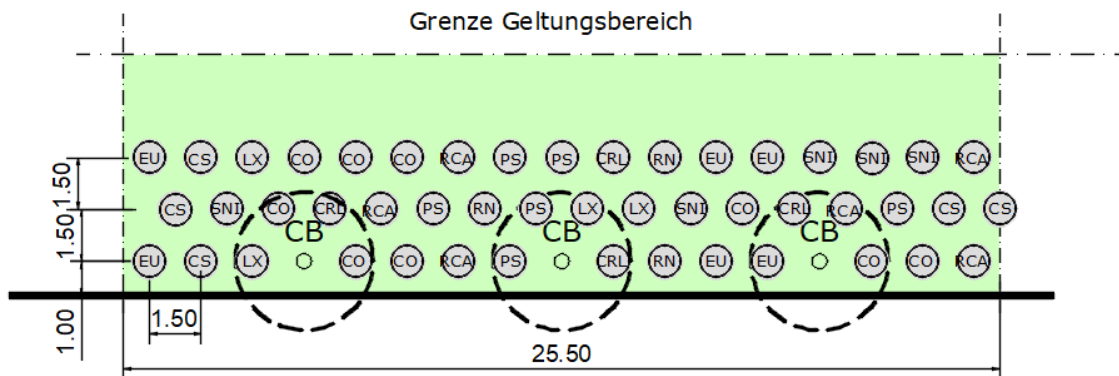
Bepflanzung der Ausgleichsfläche mit Hecken gemäß Pflanzschema. Die gesetzlichen Mindestabstände zu landwirtschaftlichen Grundstücken (gem. AGBGB) sind in den Pflanzschemen berücksichtigt.

Bepflanzung der Ausgleichsfläche mit Hecken gemäß Pflanzschema. Die gesetzlichen Mindestabstände zu landwirtschaftlichen Grundstücken (gem. AGBGB) sind in den Pflanzschemen berücksichtigt.



Die Gehölze müssen aus autochthoner Anzucht des Vorkommensgebietes 5.2 „Schwäbische und Fränkische Alb“ stammen. Die Pflanzenqualität muss den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung-Landschaftsbau e.V. entsprechen (Mindestqualität: v.Str., H 60-100 cm). Die Pflanzungen sind mit Stroh zu mulchen, fachgerecht zu pflegen und in ihrem Bestand dauerhaft zu sichern. Nicht angewachsene Gehölze sind in der nächsten Pflanzperiode durch Gehölze gleicher Art und Größe zu ersetzen.

Die Fertigstellung ist bei der UNB zu melden und ein Abnahmetermine ist zu vereinbaren. Die Kopien der Lieferscheine der Bepflanzung der Ausgleichsfläche sowie die Autochthonitätsnachweise sind an die UNB zu übermitteln.



**Pflanzschema**  
(Sträucher und Heister, 3-reihige Hecke, 25,5 m lang)

#### Artenliste:

Rosa canina	Hundsrose	Corylus avellana	Hasel
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	Prunus spinosa	Schlehe
Crataegus laevigata	Zweiggriffliger Weißdorn	Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Rhamnus catharticus	Kreuzdorn	Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	Carpinus betulus	Hainbuche

#### Pflege der Hecken:

In den ersten drei Jahren sind die Heckenbereiche auszumähen, um ein sicheres Anwachsen der Pflanzung zu gewährleisten.

Im weiteren Anschluss ist ein abschnittsweises „Auf den Stock setzen“, im Abstand von mindestens 7 Jahren möglich, wobei die erste Maßnahme frühestens nach sieben Jahren stattzufinden hat. In den auf den Stock gesetzten Bereichen sind Überhälter in Form von einzelnen Bäumen bzw. Sträuchern zu belassen. Das Schnittgut ist aus dem Heckenbereich zu entfernen. Der Zeitraum für diese Pflegemaßnahme beschränkt sich auf den Zeitraum von 01. Oktober bis 28. Februar.

#### Pflege der Säume und Altgrasstreifen

Auf den nicht bepflanzten Bereichen zwischen Hecke und den angrenzenden Flächen sollen sich Altgras- und Saumbereiche entwickeln. Diese Bereiche werden alle zwei bis drei Jahre im Herbst abschnittsweise gemäht.

Diese Bereiche bieten, unter anderem, bodenbrütenden Vogelarten, die innerhalb dichter Bodenvegetation ihre Nester anlegen, im Frühjahr geeignete Brutplätze.

Der Einsatz von Düngern oder Pestiziden ist unzulässig.

## 2.4 Alternative Planungsmöglichkeiten

Potentielle Standorte für Photovoltaikanlagen ergeben sich aus dem Vorgaben des Landesentwicklungsprogrammes sowie Regionalplanes, den Förderbedingungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes und den natürlichen Gegebenheiten der einzelnen Flächen in Bezug auf Biotopausstattung, Ausrichtung und zu erwartende Sonnenstrahlung.

Laut Landesentwicklungsprogramm Bayern sollen Photovoltaik-, auf vorbelasteten Flächen errichtet werden. Von dem Anbindungsgebot gemäß LEP 3.3 (Z) werden Photovoltaik- und Biomasseanlagen in der Begründung zu diesem Gebot explizit ausgenommen. Somit ist eine Anbindung der Flächen an eine Siedlungseinheit nicht notwendig.

Nach der Novellierung des EEG aus dem Jahre 2021 können Freiflächenanlagen gefördert werden, wenn sich die Anlage auf Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung, entlang von Autobahnen oder Schienenwegen in einem Korridor von 200 m gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn oder auf bereits versiegelten Flächen befinden. [Die Situation im Stadtgebiet bezüglich vorbelasteter Flächen im Sinne des LEP stellt sich wie folgt dar:](#)

[Das Gebiet der Stadt Treuchtlingen liegt zum weit überwiegenden Teil innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Schutzzone im Naturpark "Altmühltal"“ oder innerhalb eines landschaftlichen Vorbehaltsgebietes, die gemäß Stellungnahme des Regionalen Planungsverbandes nicht geeignet sind und ausgeklammert werden können. Demnach beschränken sich die in der Alternativprüfung zu betrachtenden Flächen auf das nördliche Stadtgebiet westlich um Grönhart sowie den Bereich südlich der Bahn zwischen Treuchtlingen und Wettelsheim. Der Bereich zwischen Treuchtlingen und Wettelsheim liegt zum Teil innerhalb des festgesetzten Überschwemmungsgebietes der Östlichen Rohrach und ist zudem im Flächennutzungsplan der Stadt Treuchtlingen als „Flächen mit besonderer ökologischer, orts- oder landschaftsgestalterischer Bedeutung \(...\) gekennzeichnet. Für alle der genannten Bereiche gilt, dass eine Einbindung in die Landschaft aufgrund der offenen Landschaft nur sehr schwer zu erreichen wäre und die Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die umliegenden Siedlungsbereiche trotz der bestehenden Vorbelastung im Sinne des LEP kaum zu vermindern wäre. Die Fernwirkung wäre in diesen Bereichen wesentlich stärker zu erwarten als bei den aktuell gewählten Flächen.](#)

Versiegelte Flächen oder Konversionsflächen sind im Stadtgebiet der Stadt Treuchtlingen in der gewünschten Größenordnung von etwa 10 bis 15 Hektar aktuell nicht verfügbar.. Eine Autobahn ist im Stadtgebiet nicht.

Unter der Voraussetzung, dass das jeweilige Bundesland eine entsprechende Verordnung erlässt, können außerdem Photovoltaikanlagen auf Acker- und Grünland in einem benachteiligten Gebiet gefördert werden. Das Bundesland Bayern hat am 7. März 2017 mit der Verordnung über Gebote für Photovoltaik-Freiflächenanlagen diese Voraussetzungen geschaffen. Das Stadtgebiet Treuchtlingen fällt vollständig in diese Förderkulisse. Mögliche Standorte für großflächige Photovoltaikanlagen können sich demnach im gesamten Gebiet der Stadt Treuchtlingen – unter Ausschluss von Waldge-

bieten, Schutzgebieten sowie bestehender und geplanter Bebauung- befinden. Dabei sind Bereiche außerhalb der Landschaftlichen Vorranggebiete zu bevorzugen. Mögliche Standorte mit ähnlichen Voraussetzungen wie der aktuell gewählte befinden sich rund um Gundelsheim, Oberheumödern, Haag, Wettelsheim und Grönhart.

Aufgrund der im Umgriff der Planung vorhandenen Gehölzstrukturen und Höhenabwicklung bieten sich die gewählten Flächen für eine landschaftsbildschonende Nutzung mit Photovoltaik an, es entstehen nur geringe Auswirkungen auf die Schutzgüter. Aufgrund dieser Voraussetzungen sind aktuell keine besser geeigneten Flächen im Gebiet der Stadt Treuchtlingen erkennbar.

Die vorliegende Planung befindet sich auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche im benachteiligten Gebiet ohne besondere Bedeutung für das Landschaftsbild oder sonstige Schutzgüter. Die Fläche ist für eine rentable Nutzung als Photovoltaikanlage gut geeignet.

Da die Photovoltaikanlage nach Beendigung der Nutzung vollständig rückzubauen ist, stehen die Flächen damit für bisherige oder anderweitige Nutzungen zur Verfügung.

#### Planungsalternativen

Auf Ebene des Bebauungsplanes sind Planungsalternativen innerhalb des Geltungsbereiches zu betrachten. Bei Photovoltaikanlagen sind aufgrund der geringen inneren Erschließung der Anlagen meist keine großen Unterschiede zwischen Varianten zu erkennen.

Die Erschließung der Fläche wird durch die vorhandenen Zuwege vorgegeben, hier sind keine sinnvollen Alternativen vorhanden. Die Anordnung der Ausgleichsflächen entlang der Grenzen ergibt sich aus der Notwendigkeit, die Anlage einzugrünen. Die gewählte Variante bietet den Vorteil, dass größere Flächen einfacher zu pflegen sind.

Die Baugrenzen ergeben sich aus den erforderlichen Abständen an den Grenzen, um eine Umfahrung zu ermöglichen. Sinnvolle Alternativen sind hier nicht zu erkennen.

### 3. Zusätzliche Angaben

#### **3.1 Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken**

Da es sich bei der Planung um einen relativ überschaubaren Bereich zur Sondernutzung mit Photovoltaikanlagen handelt, sind weiträumige Auswirkungen auf den Naturhaushalt unwahrscheinlich. Daher ist der Untersuchungsbereich auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans und die direkt angrenzenden Bereiche begrenzt. Eine Fernwirkung ist bei den meisten umweltrelevanten Faktoren nicht zu erwarten. Ausnahmen bilden lediglich das Landschaftsbild sowie Immissionen. Der Untersuchungsraum ist bei diesen Schutzgütern entsprechend weiter gefasst.

Die Bestandserhebung erfolgt durch ein digitales Luftbild, das mit der digitalen Flurkarte überlagert und eigenen Bestandserhebungen im Januar 2021 ergänzt wurde.

Darüber hinaus sind Daten des Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur), des Arten- und Biotopschutzprogramms, des Bodeninformationssystem Bayern, des Bayerischen Denkmatalas, des Geotopkatasters Bayern, des Regionalplanes und Landesentwicklungsprogrammes, u.ä. ausgewertet worden.

Die vorliegenden aufgeführten Rechts- und Bewertungsgrundlagen entsprechen dem allgemeinen Kenntnisstand und allgemein anerkannten Prüfungsmethoden. Schwierigkeiten oder Lücken bzw. fehlende Kenntnisse über bestimmte Sachverhalte, die Gegenstand des Umweltberichtes sind, sind nicht erkennbar.

Für die Beurteilung der Eingriffsregelung wurde der Bayerische Leitfaden in Verbindung mit dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Innern zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen von 19.11.2009 verwendet. Als Grundlage für die verbal argumentative Darstellung und der dreistufigen Bewertung sowie als Datenquelle wurden die Flachlandbiotopkartierung, der Flächennutzungs- und Landschaftsplan sowie Angaben der Fachbehörden verwendet.

Es bestehen keine genauen Kenntnisse über den Grundwasserstand.

Da eine objektive Erfassung der medienübergreifenden Zusammenhänge nicht immer möglich und in der Umweltprüfung zudem auf einen angemessenen Umfang zu begrenzen ist, gibt die Beschreibung von Schwierigkeiten und Kenntnislücken den beteiligten Behörden und auch der Öffentlichkeit die Möglichkeit, zur Aufklärung bestehender Kenntnislücken beizutragen.

#### **3.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen)**

Die Maßnahmen auf den Ausgleichsflächen sind nach ihrer Fertigstellung an die Untere Naturschutzbehörde, Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen zu melden und ein gemeinsamer Abnahmetermin zu vereinbaren.

Im Anschluss ist die Entwicklung der Flächen durch regelmäßige, mindestens jährliche Kontrollen zu überwachen und die Pflege gegebenenfalls anzupassen.

### 3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Für einen Geltungsbereich von insgesamt ca. 15,7 ha wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan AU 5 „Solarpark Auernheim“, Stadt Treuchtlingen aufgestellt.

Die nachstehende Tabelle fasst die Ergebnisse zusammen:

<b>Schutzgut</b>	<b>Baubedingte Auswirkungen</b>	<b>Anlagebedingte Auswirkungen</b>	<b>Betriebsbedingte Auswirkungen</b>	<b>Ergebnis</b>
Mensch / Gesundheit	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	gering
Tiere und Pflanzen	geringe Erheblichkeit	mittlere Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	gering
Boden	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	gering
Wasser	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	gering
Luft / Klima	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen
Landschaft/ Erholung	gering Erheblichkeit	mittlere Erheblichkeit	mittlere Erheblichkeit	mittel
Kultur- und Sachgüter	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen

Es sind von der Planung keine wertvollen Lebensräume betroffen. Vermeidungsmaßnahmen verringern die Eingriffe in den Natur- und Landschaftshaushalt, so dass die ökologische Funktionsfähigkeit des Landschaftsraumes erhalten bleibt.

Dauerhafte Beeinträchtigungen werden lediglich für das Schutzgut Landschaftsbild erwartet, die jedoch unter Berücksichtigung der Minimierungsmaßnahmen und auf Grund der Vorbelastung in Kauf genommen werden können.

Durch grünordnerische und ökologische Festsetzungen für den Geltungsbereich sowie durch die Bereitstellung von Ausgleichsflächen wird eine ausgeglichene Bilanz von Eingriff und Ausgleich erzielt.

### 3.4 Anhang / Anlagen

- Quellen:
- BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT  
(1981 Hrsg.):  
Geologische Karte von Bayern 1:500.000  
München
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND  
UMWELTFRAGEN:  
Bauen im Einklang mit Natur- und Landschaft: Ein Leitfaden (Ergänzte Fassung).  
München 2003
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT:  
Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-  
Freiflächenanlagen  
Augsburg, 2014
- MEYNEN, E und SCHMIDTHÜSEN, J. (1953):  
Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands.  
Verlag der Bundesanstalt für Landeskunde, Remagen.
- OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNEREN:  
Der Umweltbericht in der Praxis. Leitfaden zur Umweltprüfung in der  
Bauleitplanung.  
München
- SEIBERT, P.:  
Karte der natürlichen potentiellen Vegetation mit Erläuterungsbericht.  
1968
- BAYERISCHES FACHINFORMATIONSSYSTEM NATURSCHUTZ (FIN-WEB)  
Stand 05.02.2021
- PLANUNGSVERBAND WESTMITTELFRANKEN:  
Regionalplan Region 8 Westmittelfranken
- RAUMINFORMATIONSSYSTEM BAYERN (RISBY ONLINE)  
Stand 05.02.2021
- UMWELTATLAS BAYERN (Internetdienst)  
Stand 05.02.2021