

Stadt Treuchtlingen

Landkreis Weißenburg- Gunzenhausen



# **BEBAUUNGSPLAN GRÖ NR. 1**

"SONDERGEBIET FREIFLÄCHEN- PHOTOVOLTAIKANLAGE GRÖNHART"

## **BEGRÜNDUNG MIT UMWELTBERICHT**

---

Fassung vom 21.04.2016

**EHRMANN**  
Architekt

Ringstraße 2 · 91626 Schopfloch

Tel. 09857 - 844 90 24  
Mobil. 0152- 28 944 398  
eMail. beffina@ehrmann-architekt.de

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Anlass der Planung .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Beschreibung des Plangebietes .....</b>	<b>3-5</b>
	2.1 Räumlicher Geltungsbereich	
	2.2 Lage des Plangebietes und bestehende Strukturen im Umfeld	
	2.3 Bestandssituation innerhalb des Plangebietes (Topographie und Vegetation)	
<b>3</b>	<b>Planungsrechtliche Ausgangssituation.....</b>	<b>6</b>
	3.1 Darstellung des Flächennutzungsplanes	
	3.2 Rechtsverbindliche Bebauungspläne	
<b>4</b>	<b>Ziele der Planung .....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Planungskonzept.....</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Begründung der Textlichen Festsetzungen .....</b>	<b>8-10</b>
	6.1 Art der Baulichen Nutzung	
	6.2 Maß der Baulichen Nutzung	
	6.3 Geländegestaltung	
	6.4 Einfriedungen, Werbeanlagen und Beleuchtungen	
	6.5 Grünordnung	
	6.6 Genehmigungsfreistellung	
<b>7</b>	<b>Umweltbericht.....</b>	<b>10-18</b>
	7.1 Einleitung	
	7.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Zielen und Ihr Berücksichtigung	
	7.3 Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen für die verschiedenen Schutzgüter einschl. der Prognose bei Durchführung der Planung	
	7.4 Wechselwirkung der Schutzgüter	
	7.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich (einschl. der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung)	
	7.6 Zusammenfassung	
<b>8</b>	<b>Wasserwirtschaft.....</b>	<b>18</b>
<b>9</b>	<b>Altlasten.....</b>	<b>18</b>
<b>10</b>	<b>Ver- und Entsorgung .....</b>	<b>18</b>
<b>11</b>	<b>Immissionsschutz.....</b>	<b>19</b>
<b>12</b>	<b>Flächenstatistik.....</b>	<b>19</b>

---

## 1 Anlass der Planung

---

Die Stadt Treuchtlingen möchte im Ortsteil Grönhart ein Sonstiges Sondergebiet für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage ausweisen. Das Sondergebiet grenzt nord-westlich an die Bahnlinie Teuchtlingen-Nürnberg an. Südlich des Sondergebietes ist ein Umspannwerk angesiedelt.

Die in direkter Nachbarschaft gelegenen Ortsteile sollen durch die Nutzung regenerativer Energien mit Strom versorgt werden. Die Flächen mit der Zweckbestimmung "Freiflächen-Photovoltaikanlage" kann demnach die Stromversorgung nachhaltig unterstützen. Entsprechend weist die Stadt Treuchtlingen den Geltungsbereich als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung "Freiflächen-Photovoltaikanlage" aus.

Die Stadt Treuchtlingen handelt damit entsprechend dem Ziel des Landesentwicklungsprogrammes Bayern (LEP 01.09.2013, nach dem erneuerbare Energien verstärkt erschlossen und genutzt werden sollen).

Durch diese Bauleitplanung greift die Stadt Treuchtlingen eines der Ziele aus dem Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP 01.09.2013) auf und schafft die Voraussetzung für dessen Umsetzung. Die Stadt Treuchtlingen trägt durch die Nutzung erneuerbarer Energien (§1 Abs. 6 Nr. 7 f. BauGB) den Belangen des Umweltschutzes Rechnung.

---

## 2 Beschreibung des Plangebietes

---

### 2.1 Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes, der sich aus der Planzeichnung ergibt, umfasst vollständig das Grundstück mit der Fl. Nr. 305 der Gemarkung Grönhart und weist eine Gesamtfläche von ca. 13.709 m<sup>2</sup> (ca. 1,37 ha) auf. Zusätzlich wird die Zufahrt über die Fl. Nr. 304 im Einmündungsbereich sowie ca. 6 m des Weges Teil des Geltungsbereiches.

### 2.2 Lage des Plangebietes und bestehende Strukturen

Der Planbereich liegt westlich in ca. 1,3 km Entfernung zum Ortsteil Dettenheim und östlich in ca. 700 m zum Ortsteil Grönhart.

Der Planbereich wird wie folgt begrenzt:

- im Nordosten durch die Ortsverbindungsstraße Dettenheim- Grönhart
- im Südosten durch das angrenzende Bahngelände mit bestehender Gehölzstruktur, Fl. Nr. 1428/2
- im Südwesten durch die landwirtschaftliche Flächen der Fl. Nr. 1406/4
- im Nordwesten durch den Feldweg, Fl. Nr. 304



Abb. 1: Luftbild vom Geltungsbereich des Bebauungsplanes mit Umfeld  
©2015 Bayerische Vermessungsverwaltung

Der Planbereich liegt außerhalb von Schutzgebieten der Natura 2000 Gebiete, Naturschutz- oder Landschaftsschutzgebieten, Naturparke oder Trinkwasserschutzgebiete. Der gesamte Planungsumgriff befindet sich sowohl außerhalb festgesetzter als auch vorläufig gesicherter Überschwemmungsgebiete. Biotope sind von der Planung nicht berührt.

Entlang der Bahnlinie Richtung Osten, außerhalb des Geltungsbereiches befindet sich das Landschaftsschutzgebiet LSG-BAY-15 Â , Schutzzone im Naturpark "Altmühltal".

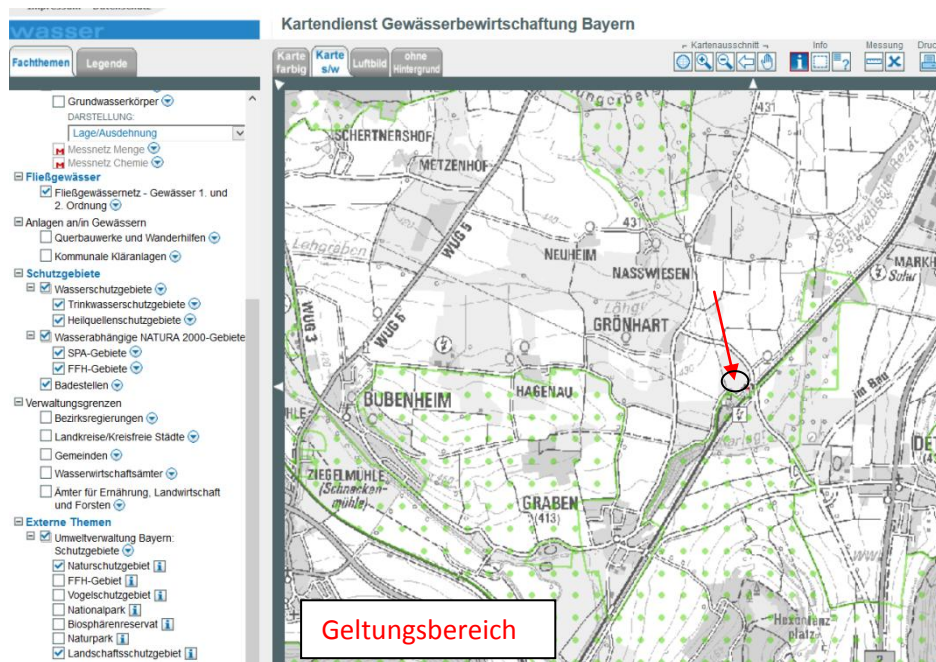


Abb. 2: Kartenauszug  
©2015 www.bis.bayern.de

Im Bereich des Bebauungsplanes liegen keine Hinweise auf Bodendenkmäler oder Baudenkmäler vor.

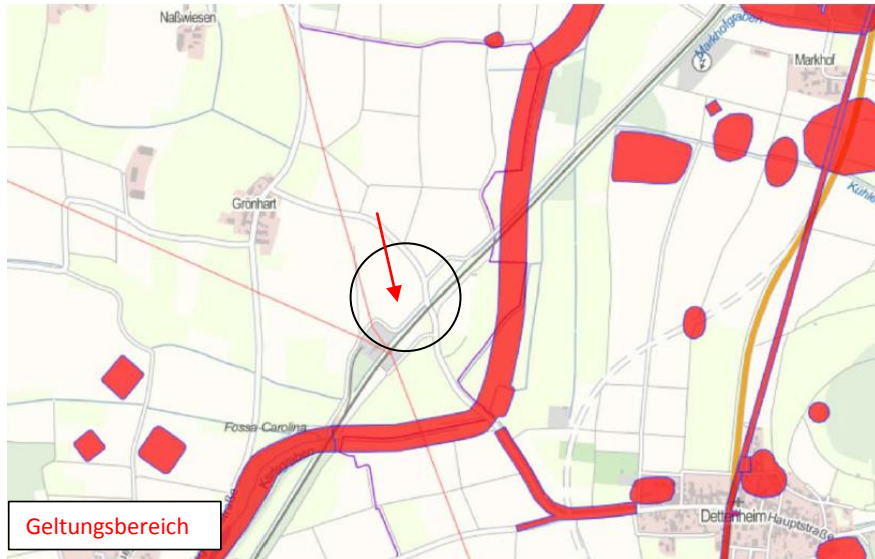


Abb. 3: Kartenauszug

©2015 Bayern Viewer Denkmal des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege

### 2.3 Bestandssituation innerhalb des Plangebietes (Topographie und Vegetation)

Das Gelände der zu überplanenden Fläche ist relativ eben.

Der Planbereich liegt auf ca. 422 m ü. NN.

Das Plangebiet wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt (Ackerland), sodass hier keine Gehölzstrukturen vorzufinden sind. In unmittelbarer östlicher Nachbarschaft befinden sich vereinzelt bestehende Gehölzstruktur der Bahnlinie, welche von der Planung jedoch nicht berührt werden.

### 3 Planungsrechtliche Ausgangssituation

#### 3.1 Darstellung im Flächennutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan (Stand 28.05.1991) der Stadt Treuchtlingen stellt für den Planbereich vollständig Flächen für die Landwirtschaft dar. Die dargestellte Hochspannungsleitung mit Schutzstreifen liegt südwestlich außerhalb des Planbereiches.

Die Flächennutzungsplanänderung Nr. 21 sieht ein Sonstiges Sondergebiet mit Zweckbestimmung "Freiflächen-Photovoltaikanlage" vor.

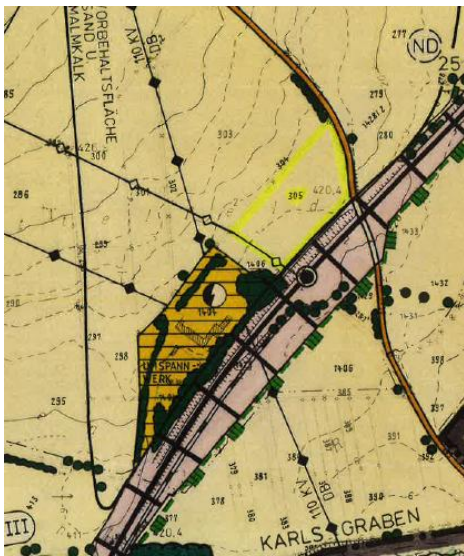


Abb. 4 Ausschnitt aus dem wirksamen Flächennutzungsplan, ohne Maßstab, Stand 28.05.1991

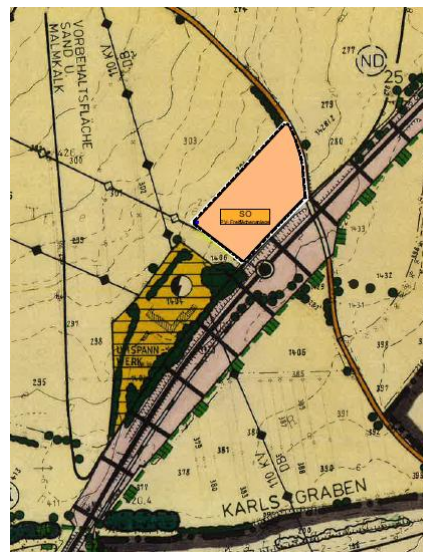


Abb. 5 Ausschnitt Flächennutzungsplanänderung mit Änderungsbereich 21, ohne Maßstab

#### 3.2 Rechtsverbindliche Bebauungspläne

Innerhalb des Bebauungsplanumgriffes befinden sich keine Bebauungspläne, die zu ändern sind. Ebenfalls grenzen an das Plangebiet keine Bebauungspläne an.

---

## 4 Ziele der Planung

---

Ziel der Planung ist eine Realisierung der Freiflächen-Photovoltaikanlagen östlich des Ortsteils Grönhart und westlich des Ortsteils Dettenheim. Durch die geplante Anlage sollen eine Unterstützung der Energieversorgung durch regenerative Energie der Photovoltaikanlagen erzielt werden. Eine mögliche Störwirkung ist aufgrund der Entfernung zum Ort Grönhart und Dettenheim ausgeschlossen.

Mit der Novelle 2010 des Erneuerbaren- Energien-Gesetzes fiel die Förderung von neu errichteten Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf ehemaligen Ackerflächen weg und es blieb neben versiegelten und Konversionsflächen lediglich die Neuanlagen auf Flächen bis zu 110 m Entfernung längs von Schienenwegen und Autobahnen förderfähig (§32 EEG). Die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage befindet sich direkt angrenzend an die Bahnlinie.

Darüber hinaus trägt die Stadt Treuchtlingen den Zielen des Erneuerbaren- Energien-Gesetzes Rechnung. Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes wird die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit für die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage geschaffen und damit die Möglichkeit eröffnet, einen Beitrag zur Gewinnung von Strom aus erneuerbaren Energien zu leisten.

### Erneuerbare- Energien- Gesetz (EEG) vom 21.07.2014

Ziel und Zweck dieses Gesetzes ist es, insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen, die volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung auch durch die Einbeziehung langfristiger externer Effekte zu verringern, fossile Energieressourcen zu schonen und die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zu fördern.

Langfristig (bis zum Jahr 2025) soll das Gesetz dazu beitragen, den Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch stetig und kosteneffizient auf mindestens 80 Prozent bis zum Jahr 2050 zu erhöhen. Hierzu sind bis zum Jahr 2025 40 % bis 45 % und bis zum Jahr 2035 55 % bis 60 % veranschlagt.

---

## 5 Planungskonzept

---

Auf der Fl. Nr. 305 in der Gemarkung Grönhart ist eine Freiflächen-Photovoltaikanlage zur energetischen Versorgung geplant.

Das Plangebiet wird westlich über den bestehenden landwirtschaftlichen Weg Fl. Nr. 304, erschlossen. Der Weg führt auf die Ortsverbindungsstraße Grönhart-Dettenheim und schafft somit die Anbindung an das regionale und überregionale Straßennetz.

Die interne Erschließung erfolgt über die wasserdurchlässig ausgeführte Wege entlang der Modulflächen. Östlich grenzt direkt die Bahnlinie an, so dass mit der Realisierung der Planung eine Zerschneidung der Landschaft weitgehend vermieden wird.

Zum Feldweg und nach Süden hin werden extensive Grünflächen festgesetzt. Eine Bepflanzung ist zum Schutz der Zuwege auch für die Feuerwehr nicht vorgesehen. Darüber hinaus ist nördlich der Photovoltaikflächen eine interne Ausgleichsfläche mit einer geschlossenen Strauchhecke vorgesehen, die das Plangebiet eingrünt und in die Landschaft einbindet. Westlich an den Planumgriff angrenzend Richtung Grönhart wird die Einspeisung in eine Transformatorenstation sichergestellt.

---

## 6 Begründung der textlichen Festsetzungen

---

### 6.1 Art der baulichen Nutzung

Gemäß § 11 Abs. 1 und 2 BauNVO wird im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung "Freiflächen-Photovoltaikanlage" zur Nutzung der Sonnenenergie festgesetzt. Als Nutzung sind ausschließlich die Solarmodule der Freiflächen-Photovoltaikanlagen in aufgeständerter Form sowie Betriebs- und Versorgungsgebäude, die unmittelbar der Zweckbestimmung des Sondergebietes dienen, zulässig. Verwaltungs- und Bürogebäude sind unzulässig, da diese nicht der Nutzung als Freiflächen-Photovoltaikanlage dienen.

### 6.2 Maß der baulichen Nutzung

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes ist eine maximal überbaubare Grundstücksfläche von 11.400 m<sup>2</sup> zulässig. Die blendarmen Solarmodule werden in der Regel in ost-west-gerichteten Reihen aufgeständert, um einen größtmöglichen Ertrag durch die Mittagssonne zu erreichen. Die Gesamthöhe der Module beträgt maximal 4,5 m über dem Höhenbezugspunkt 422,012 m ü. NN.

Es sind sowohl Ramm- als auch Schraubgründungen sowie Streifenfundamente zulässig.

Im Zuge der Planung der Freiflächen-Photovoltaikanlage ist ein Gebäude für die Stromgewinnung notwendig. Im geplanten Gebäude soll die Transformatorenstation oder ein Zentralwechselrichter untergebracht werden. Der Standort ist auf dem Grundstück nicht festgelegt, er kann innerhalb der Baugrenze beliebig variiert werden.

Die Traufhöhe des Betriebsgebäudes (Trafo) beträgt maximal 3,50 m, um das Landschaftsbild nicht zu beeinträchtigen. Als Traufhöhe gilt das Maß der natürlichen Geländeoberfläche bis zum Schnittpunkt der Wand mit der Dachhaut oder bis zum Abschluss der Wand gem. BayBO Art. 6 Abs. 4. Für die Außenwände der Gebäude sind grelle und leuchtende Farben, dauerhaft reflektierende Materialien sowie die RAL-Farben 1016, 1026, 2005, 2007, 3024, 3026, 4000, 6032, 6037 und 6038 nicht zulässig. Diese vorgenannten Farben wirken verunstaltend und lassen sich nicht in das Landschaftsbild integrieren. Aus selbigen Gründen und damit sich das Gebäude harmonisch in die Landschaft einfügt, ist für das Betriebsgebäude lediglich eine Dacheindeckung mit einem Flachdach oder mit Satteldach und einer Dachneigung von 25°-35 ° zulässig. Bei Satteldächern ist die Dacheindeckung in rotbrauner Farbgebung auszuführen. Darüber hinaus darf die überbaubare Grundfläche des Betriebsgebäudes 50 m<sup>2</sup> nicht überschreiten, um die Flächenversiegelung möglichst gering zu halten und der Zweckbestimmung der Freiflächen-Photovoltaikanlage gerecht zu werden.

### 6.3 Geländegestaltung

Das natürliche Gelände ist beizubehalten. Kleinflächige Abgrabungen und Aufschüttungen sind bis zu einer maximalen Höhenabweichung vom natürlichen Gelände von +/- 0,50 m zulässig, soweit sie zur Aufstellung der Solarmodule aus technischen Gründen erforderlich sind. Die Übergänge zwischen Auffüllungen und Abgrabungen und der natürlichen Geländeoberkante sind als Böschungen herzustellen, um das Landschaftsbild zu erhalten.



#### 6.4 Einfriedungen

Die Höhe der Einfriedung darf maximal 2,0 m bezogen auf die Geländeoberkante betragen. Sockel sind aus Landschafts- und Artenschutzgründen nicht zulässig. Die Einfriedung darf auch außerhalb der Baugrenze errichtet werden. Die Einfriedung ist als Stabgitterzaun bzw. Maschendrahtzaun auszuführen, um eine hohe optische Durchlässigkeit sowie eine bessere Einbindung in das Landschaftsbild zu garantieren. Mauern sind aus selbigen Gründen nicht zulässig. Zur Durchlässigkeit der Einfriedung für Kleintiere ist eine Bodenfreiheit von 15 cm zu gewährleisten.

Werbeanlagen jeglicher Art sowie eine Beleuchtung bzw. Ausleuchtung des Pflanzgebietes sind aus Gründen der Verkehrssicherheit sowie zum Schutz des Landschaftsbildes unzulässig. Ausnahmsweise ist bei erforderlichen nächtlichen Wartungsarbeiten oder Störfällen mobiles Licht zugelassen. Für die Gebäude innerhalb des Plangebietes ist bei technischer Erfordernis eine zeitlich begrenzte Beleuchtung (insektenschutzfreundlich) zugelassen.

#### 6.5 Grünordnung

Im nördlichen-, südwestlichen und nordöstlichen Planbereich sind extensive Wiesenflächen mit krautreichem Saatgut aus gebietsheimischer Herkunft vorgesehen.

Gehölze sind hier zum Schutz der Zugänglichkeit nicht vorgesehen.

Wege zur Pflege und Unterhalt der Anlage sind in wasserdurchlässiger Weise, als Schotter- bzw. Wiesenweg anzulegen, um die Bodenfunktion sowie den Wasserhaushalt nicht zu beeinträchtigen.

Die extensiven Wiesenflächen sollen mit Schafen abgeweidet werden.

Alternativ sind diese je nach Aufwuchs ein- bis zweimal pro Jahr zu mähen. Der erste Schnittzeitpunkt hat frühestens ab dem 20.06. zu erfolgen. Das Mähgut ist nach jedem Schnitt vollständig von der Fläche zu entfernen. Darüber hinaus ist die Fläche von der Verbuschung freizuhalten. Mulchung sowie die Ausbringung von organischen und mineralischen Düngemitteln, Reststoffen aus Agrargrasanlagen sowie chemische Pflanzenschutzmittel ist auf der gesamten Fläche nicht zulässig.

Sämtliche Saatarbeiten sind spätestens eine Vegetationsperiode nach der Fertigstellung der Baumaßnahme durchzuführen. Um die Ausbildung einer geschlossenen Vegetationsdecke zu gewährleisten, ist die Aufständigung der Anlage so zu gestalten, dass ausreichend Streulicht an der Bodenoberfläche ankommt.

Im gekennzeichneten nördlichen Bereich der Ortsverbindungsstraße ist eine 3-reihige Strauchbepflanzung nach Pflanzliste vorzuhalten:

Haselnuss	(Corylus avellana)
Feldahorn	(Acer amperstre)
Roter Hartriegel	(Cornus sauguinea)
Weißdorn	(Crataegus monogy)
Liguster	(Ligustum vulgare)
Heckenkirsche	(Lonicera xylosteum)
Schlehe	(Prunus spinosa)
Pfaffenhütchen	(Enonymus europaeus)
Eberesche	(Sorbus aucuparia)

Pflanzqualität: Str.2xv. 60/100, Pflanzabstand 1,50 m, Reihenabstand 1,25 m.

Abstand zum benachbarten Fl. Nr. 0,75 m

Sollten die Pflanzung außerhalb der Einzäunung erfolgen, sind Vorkehrungen gegen Wildverbiss zu treffen.

## 6.6 Genehmigungsfreistellung

Für die Errichtung oder Änderung der Freiflächen-Photovoltaikanlage wird die Genehmigungsfreistellung nach Art. 58 Abs. 2 BayBO ausgeschlossen.

## 7 Umweltbericht

---

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Für die Eingriffsregelung wurde der Bayerische Leitfaden verwendet. Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgen verbal-argumentativ. Dabei werden drei Stufen unterschieden: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit.

### 7.1 Einleitung

Geplant ist die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage mit einem Planungsumgriff von ca. 13.709 m<sup>2</sup> und einer reinen Photovoltaikfläche (überbaubare Grundstücksfläche) von 11.400 m<sup>2</sup>. Die Ausgleichsfläche, die dem Bebauungsplan gem. § 9 Abs. 1a BauGB zugeordnet wird, ist innerhalb des Gesamtumgriffs nach Plandarstellung vorgesehen. Diese dient der Aufwertung des Landschaftsraumes sowie als Puffer zur Ortsverbindungsstraße.

Die Fläche unterhalb der Photovoltaik- Module ist als extensive Wiesenfläche mit krautreichem Saatgut aus gebietsheimischer Herkunft anzulegen. Das Betriebsgebäude muss innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche errichtet werden. Die Gesamt- Freiflächen- Photovoltaikanlage muss betriebsbedingt und aufgrund der Beweidung mit Schafen eingezäunt werden. Die Anlage von Montagewegen und -plätzen erfolgt in wasserdurchlässiger Ausführung.

### 7.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgesetzten umweltrelevanten Ziele und ihre Berücksichtigung

#### Flächennutzungsplan und Landschaftsplan

Um die städtebauliche Entwicklung und Ordnung gem. § 1 Abs. 3 BauGB gewährleisten zu können, ist es für die Stadt Treuchtlingen erforderlich, den Flächennutzungsplan im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB zu ändern .

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Treuchtlingen stellt für den Planbereich vollständig Flächen für die Landwirtschaft dar. Die Flächennutzungsplanänderung sieht Flächen für Versorgungsanlagen, Anlagen, die dem Klimawandel entgegenwirken (Zweckbestimmung Erneuerbare Energien) vor. Im Norden, Osten, Westen und Süden sind Grünflächen als Eingrünung des Gebietes dargestellt.

#### Bayerisches Naturschutzgesetz

Im Plangebiet gelten keine Schutzgebietsverordnungen. Östlich angrenzend befindet sich das Landschaftsschutzgebiet LSG-BAY-15 Â , Schutzzone im Naturpark "Altmühltal".

#### Biotopkartierung

In der Biotopkartierung Bayern ist im Plangebiet kein Biotop erfasst.

### 7.3 Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen für die verschiedenen Schutzgüter einschl. Prognose bei Durchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass die Fl. Nr. 305 als landwirtschaftliche Fläche bestehen bleibt. Auf der Fläche sind keine naturnahen Landschaftselemente vorzufinden; noch ist eine nennenswerte Vegetation vorhanden. Die Gefahr von Bodenabtrag im Bereich der intensiv genutzten Landwirtschaftsfläche bleibt dadurch bestehen. Eine aus naturschutzrechtlicher Sicht erforderliche Strukturanreicherung sowie eine Verringerung des Stoffeintrages kann bei intensiver Nutzung weitgehend ausgeschlossen werden. Im Zuge der geplanten Maßnahme ist nur von einer sehr geringen Versiegelung auszugehen, da die Freiflächen- Photovoltaik-Module aufgeständert werden und die Wege in wasserdurchlässiger Weise auszuführen sind.

#### a) Schutzgut Mensch: Beschreibung:

Durch den Bau von Anlagen, die der Stromerzeugung dienen, werden Immissionen durch elektromagnetische Strahlung befürchtet.

#### Auswirkungen:

Immissionen durch elektromagnetische Strahlung: Nach Informationen des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen (Fr. Dr. Vogel in Bezugnahme auf den Artikel in "Sonne, Wind & Wärme", 2/2002) sind die durch Freiflächen- Photovoltaikanlagen entstehenden elektrischen Gleichstromfelder als unkritisch zu betrachten. Problematisch anzusehende elektromagnetische Felder, wie sie bei Transformation von Gleichstrom zu Wechselstrom entstehen, erfolgen ausschließlich im Umfeld der Transformation. Nach Mitteilung des Fraunhofer Instituts in Freiburg ist ein elektromagnetisches Feld im Umfeld der Transformation **nach einem Meter** nicht mehr nachweisbar.

Emissionsschutzmaßnahmen hinsichtlich Elektrosmog für die vorgesehene Freiflächen- Photovoltaikanlage sind auf Grund des vorhandenen Abstandes zur Wohnbebauung nicht erforderlich.

Immissionen durch Lärm: Es sind keine wesentlichen Auswirkungen von der Anlage auf das Schutzgut zu erwarten. Es wird kein bzw. ein geringfügiger Lärm durch die Transformatoren/ Wechselrichter emittiert. Zudem hat die Anlage einen Abstand von min. 700 m zum Ortsteil Grönhart.

#### Ergebnis:

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind als **gering** einzustufen.

**b) Schutzgut Tiere, Pflanzen und Lebensräume:****Beschreibung:**

Die potentielle natürliche Vegetation innerhalb des Plangebietes ist der Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald (n. Karte potentielle natürliche Vegetation Bayern)



Die zu überplanende Fläche wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Auf der Fläche befinden sich keine amtlich kartierten Biotope oder Schutzflächen sowie keine Lebensräume oder Fundorte der Artenschutzkartierung. Aufgrund der geringen Wertigkeit der landwirtschaftlichen Nutzfläche ist hier nicht mit einem Vorkommen europarechtlich geschützter Arten zu rechnen. Gehölzstrukturen sind im Planbereich selbst nicht vorhanden. Nordöstlich sowie teilweise Südwestlich grenzen Gehölzstrukturen an.

Im Umfeld des Planbereiches bestehen demnach Flächen mit Lebensraumpotential, welches durch die Bahnlinie teilweise beeinträchtigt wird.

Der gesamte Planungsbereich in direkter Nachbarschaft zur Bahnlinie besitzt demnach nur eine untergeordnete Bedeutung als Lebensraum für Tiere. Funktionale Lebensraumstrukturen befinden sich nicht im Planbereich, da es sich um eine intensiv genutzte landwirtschaftliche Fläche handelt.

Auswirkungen: Durch die Festsetzungen der Fläche als Sonstiges Sondergebiet "Freiflächen-Photovoltaikanlage" sind nur geringe Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten. Umliegende Gehölzstrukturen werden durch die Planung nicht berührt und bleiben erhalten.

Auf der landwirtschaftlichen genutzten Fläche befindet sich keine naturnahe Vegetation und dementsprechend auch keine funktionale Lebensraumstruktur. Die artenarmen und intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen weisen keine bedeutenden Funktionen für den Arten- und Biotopschutz auf. Durch die Aufstellung der Solarmodule ist keine Beeinträchtigung für das Schutzgut zu erwarten, da neben und unter den Modulen eine extensive Grünlandnutzung stattfindet. Einschränkungen bestehen nur hinsichtlich der Höhe des Bewuchses, der einer Pflege durch Schafbeweidung oder alternativ Mahd bedarf, um eine Verschattung der Module zu vermeiden. Durch die Beschattung des Bodens durch die Module kann sich die Artenzusammensetzung ggf. leicht ändern. Die Nutzung durch Solarmodule ermöglicht jedoch nach wie vor eine ausreichende Belichtung, sodass sich hier artenreiche Grünlandbestände entwickeln können.

Für den ackerbaulich genutzten Bereich stellt dies eine Bereicherung des Lebensraumangebotes für Flora und Fauna dar. Zudem wird im Norden durch die interne Ausgleichsfläche eine zusammenhängende natürliche Struktur mit einer geschlossenen Strauchhecke aufgebaut. So werden vermehrt Rückzugsmöglichkeiten geschaffen und eine Vernetzung der Lebensräume für Vögel durch die Anlage von Gehölzstrukturen hergestellt. Bezogen auf den tatsächlichen Bestand wird eine Verbesserung der Lebensräume für Vögel durch die Anlage von Gehölzstrukturen stattfinden. Bei Realisierung der Anlage erfolgt zudem eine extensive Grünlandnutzung im ost-, süd- und westlichen Planbereich. Dies erhöht zusätzlich den Arten- und Strukturreichtum und schafft somit neue Lebensraumbereiche.

Durch die geringe Wertigkeit der Fläche als Habitat für Tiere und Pflanzen sowie das Fehlen von Hinweisen auf national oder europarechtlich geschützte Tiere und Pflanzen im Planungsumgriff ist weder bau- noch anlagen- oder betriebsbedingt mit Auswirkungen zu rechnen, die im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung näher untersucht werden müssten.

**Ergebnis:**

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Flora und Fauna sind als **gering** einzustufen.

**c) Schutzgut Boden:** Beschreibung:

Der Untersuchungsraum wird als landwirtschaftliche Ackerfläche intensiv genutzt. Es ist davon auszugehen, dass hierdurch mit Schadstoff- und Nitrateinträgen durch Spritzmittel und Düngung zu rechnen ist. Zudem ist durch die Bodenbearbeitung von einer Verdichtung des Bodens ab ca 20 cm Tiefe auszugehen.

Auswirkungen:

Bedingt durch die Extensivierung der Fläche finden bei der Nutzung als Freiflächen-Photovoltaikanlage keine Nitrateinträge durch Düngung statt.

Die Wiesenflächen unter und zwischen den Modulen werden extensiv gepflegt. Es findet nur in sehr geringem Umfang eine Versiegelung statt (Trafostation). Die Module werden entweder direkt in den Boden gerammt, geschraubt oder auf schmale Streifenfundamente montiert. Durch diese Vermeidungsmaßnahmen ist davon auszugehen, dass durch die Planung keine zusätzlichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten sind.

**Ergebnis:**

Da keine wesentlichen Eingriffe in das Schutzgut Boden stattfinden, keine nennenswerte Versiegelung zu erwarten ist und von einer Verringerung der Schadstoffeinträge auszugehen ist, ist von einer nur **geringen** Erheblichkeit auszugehen.

**d) Schutzgut Wasser:** Beschreibung

Im Planbereich befinden sich keine Oberflächengewässer.

Zudem ist der Planumgriff nicht als Trinkwasserschutzgebiet ausgewiesen.

Auswirkungen:

Versiegelungen finden nur untergeordnet im Bereich der neu zu errichtenden Trafostation statt. Die Zufahrtswege werden unversiegelt ausgeführt. Die Grundwasserneubildungsrate wird dadurch nicht beeinflusst, da das Oberflächenwasser nicht abgeführt, sondern auf der Fläche versickert wird. Bei der Aufstellung der Module wird sich das Niederschlagswasser nicht mehr ganz gleichmäßig auf der Fläche verteilen, da es teilweise unterhalb der Unterkante der Module auf den Boden trifft. Eine Auswirkung auf die Neubildungsrate des Grundwassers ist dadurch jedoch nicht anzunehmen.

**Ergebnis:**

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind von **geringer** Erheblichkeit.

**e) Schutzgut Luft/ Klima**

Beschreibung: Der Planbereich dient derzeit als landwirtschaftliche Nutzfläche. Im näherem Umgriff liegen überwiegend Ackerflächen. Im südlichen Bereich entlang der Bahnlinie teilweise auch Waldflächen.

Auswirkungen: Die Flächen haben im derzeitigen Zustand teilweise Bedeutung für das Schutzgut Klima und Lufthygiene. Die Flächen sind unversiegelt und als landwirtschaftliche Fläche genutzt. Insbesondere süd-westlich des Plangebietes befinden sich Baum- und Strauchstrukturen, die dem Temperatenausgleich dienen.



Abb. 6. Bayernatlas 2015

Durch die Bebauung mit Photovoltaikmodulen werden die Luftströme nicht über den Bestand hinaus unterbrochen. Der Luftaustausch kann weitgehend ungehindert stattfinden, die aufgeständerten Module werden unterströmt. Durch die Anlage von Gebäuden werden gegenüber dem Bestand maximal 50 m<sup>2</sup>, also ca. 0,4% der gesamten Fläche dauerhaft mehr versiegelt. Die Zufahrten werden unversiegelt ausgeführt. Die Photovoltaikanlage hat keine negativen Auswirkungen auf das Klima. Eine Zunahme an Luftschadstoffbelastungen ist daher nicht gegeben.

**Ergebnis:**

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima sind unter Beachtung des ländlichen Umfeldes von geringer Erheblichkeit.

**f) Schutzgut Landschaft und Erholung**

Beschreibung: Insgesamt unterliegt der Planbereich bereits starken Vorbelastungen durch die intensive Landwirtschaft. Der Verlust der landwirtschaftlich genutzten Fläche stellt keinen Verlust an Erholung dar. Der Planbereich selbst besitzt aufgrund seiner landwirtschaftlichen Nutzung und standörtlichen Lage keine bedeutsame Strukturen für die Freizeitnutzung und Erholung. Vorbelastungen bestehen bereits durch die östlich des Planbereiches gelegene Bahnlinie.

Auswirkungen:

Durch das Planungsvorhaben wird ein Teilbereich parallel zur Bahnlinie mit Solarmodulen überplant. Die Einbindung in das Landschaftsbild erfolgt durch die geplante Eingrünung um den Planbereich. Durch die vorgesehene Strauchbepflanzung können eventuelle Beeinträchtigungen ausreichend verringert werden. Die Auswirkungen werden durch die Randeingrünung deutlich gemindert. Die Flächen für die Aufständerung werden zudem in eine extensive Wiese umgewandelt.

**Ergebnis:**

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft und Erholung sind von geringer Erheblichkeit.

**g) Schutzgut Kultur und Sachgüter**

Beschreibung: Durch das Vorhaben werden weder Kulturgüter (Boden- und Baudenkmäler) noch sonstige Sachgüter beeinträchtigt.

Auswirkungen:

Stößt man auf noch nicht bekannte Bodendenkmäler, muss der betroffene Personenkreis (Eigentümer oder Besitzer der Grundstücke sowie Unternehmer oder Leiter der Arbeiten) nach Art. 8 des Denkmalschutzgesetzes alle Beobachtungen und Funde (u.a. auffällige Bodenverfärbungen, Holzreste, Mauern, Metallgegenstände, Steingeräte, Scherben und Knochen) unverzüglich, d.h. ohne schuldhaftes Zögern, der Unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege mitteilen. Die aufgefundenen Gegenstände und der Fundort sind bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet. Eigentümer, dringlicher Verfügungsberechtigte und unmittelbare Besitzer eines Grundstückes, auf dem Bodendenkmäler gefunden werden, können verpflichtet werden, die notwendigen Maßnahmen zur sachgemäßen Bergung des Fundgegenstandes sowie zur Klärung der Fundumstände und zur Sicherung weiterer auf dem Grundstück vorhandener Bodendenkmäler zu dulden.

**Ergebnis:** Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter sind nicht vorhanden.

**7.4 Wechselwirkungen der Schutzgüter**

Bedeutende Wechselwirkungen ergeben sich zwischen den Schutzgütern Fauna und Flora, sowie zwischen Boden und Wasser. Durch das Planungsvorhaben entstehen jedoch keine zusätzlichen Belastungen für die schutzgutbezogenen Wechselwirkungen.

**7.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich (einschl. der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung)****Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter**Schutzgut Mensch/ Immission

Es sind keine Vermeidungsmaßnahmen geplant, da nur sehr geringe Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Zudem ist die Anlage ausreichend weit zur nächsten Siedlung entfernt.

Schutzgut Klima/Luft

Die Aufstellung der Module vermeidet eine größere Versiegelung und die damit verbundene kleinräumige Aufheizung.

#### Schutzgut Boden und Wasser

Die Verwendung von Ramm-, und Schraubgründung oder Streifenfundamente dient dazu, den Eingriff in den Boden möglichst gering zu halten. Die geplante Nutzungsextensivierung der jetzigen landwirtschaftlichen Fläche vermeidet Nitrateinträge in das Grundwasser.

#### Schutzgut Flora und Fauna

Die derzeit landwirtschaftlich genutzte Fläche wird innerhalb der Baugrenze größtenteils als extensive Wiesenfläche mit krautreichem Saatgut aus gebietsheimischer Herkunft angelegt, was zusammen mit der Abfuhr des Mähgutes zur Erhöhung der Artenvielfalt der Grasgesellschaften beiträgt. Nördlich der Photovoltaikanlage wird ein ca. 5 m breiter Grünstreifen als Ausgleichs-Eingrünung angelegt. Innerhalb der Ausgleichsfläche ist eine Strauchhecke anzulegen, was im Planungsraum wertgebende Vegetationstrukturen schafft. Der sockellose Zaun wird mit einem Bodenabstand von min. 15 cm ausgeführt, um Kleintieren Durchschlupfmöglichkeiten zu erhalten.

#### Schutzgut Landschaftsbild, Mensch/ Erholungseignung

Die Festsetzung einer ca. 4 m breiten Wiesenfläche im Süden und Osten und 5 m im Westen sowie einer ca. 5 m breiten Eingrünung im Norden binden die Anlage in die Landschaft ein.

### **Ermittlung des naturschutzfachlichen Ausgleichsbedarfs und landschaftspflegerische Maßnahmen zum Ausgleich gemäß Leitfaden**

#### **a) Einstufung des Plangebietes vor der Bebauung:**

hier: Intensiv genutztes Grünland bzw. Ackerflächen der Kategorie I  
(entspricht einem Gebiet mit geringer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild)

#### **b) Ermittlung der Eingriffsfläche**

Geltungsbereich Bebauungsplan (Basisfläche= umzäunt)	13.709 m <sup>2</sup>
Überbaubare Grundstücksfläche (Baufeld)	11.400 m <sup>2</sup>

#### **Reale Gesamteingriffsfläche = 6.879 m<sup>2</sup>**

entspricht der umzäunten Fläche = Geltungsbereich	13.709 m <sup>2</sup>
abzüglich Grünstreifen innerhalb der Anlage > 5 m *	-6.830 m <sup>2</sup>

\* Der vorhandene Grünstreifen zwischen den Modulreihen mit min. 6 m Breite und ca. 25-115 m Länge, welcher der optischen Gliederung dient, wird von der Basisfläche in Abzug gebracht. (Flächenermittlung aus CAD Zeichnung)  
(vgl. Bayerisches Landesamt für Umwelt 2014: "Praxis Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen" S. 8)

#### **c) Einstufung des Plangebietes entsprechend der Planung:**

Es ist eine maximal überbaubare Grundstücksfläche von 11.400 qm festgesetzt.  
Damit entspricht des Gebiet  
TYP B : niedrig bis mittlere Versiegelungs-und Nutzungsstruktur

### **d) Ermittlung der Kompensationsfaktoren und der naturschutzrechtlichen Ausgleichsverpflichtung gemäß Leitfaden**



Somit ist für das Feld B I gem. Leitfaden ein Kompensationsfaktor von 0,2-0,5 abzuwenden.

Für die Minimierung des Eingriffes werden folgende Maßnahmen getroffen:

- Umwandlung von einer intensiv genutzten landwirtschaftlichen Fläche in extensiv genutztes Grünland ohne Düngung und Spritzmitteleinsatz
- Durchlässige Gestaltung der Oberflächen
- geringer Versiegelungsgrad von max. 0,4 %
- Einbindung der Module in das Landschaftsbild
- Einfriedung für Kleinstlebewesen durchlässig gestaltet

Der anwendbare Kompensationsfaktor beträgt aufgrund der Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen 0,2.

**Gesamtausgleichsverpflichtung (6.879 m<sup>2</sup> X 0,2) : 1.376 m<sup>2</sup>**

#### **Nachweis der Ausgleichsfläche und Ausgleichsmaßnahmen**

Für die Kompensation des Eingriffes durch den Bebauungsplan "Freiflächen-Photovoltaikanlage Grönhart" sind Flächen für den Ausgleich von 1.376 m<sup>2</sup> bereitzustellen.

Der gesamte Ausgleichsbedarf wird innerhalb des Geltungsbereichs  
- nördlich und westlich angrenzend an die Photovoltaikanlagen auf der Fl. Nr. 305 sicher gestellt.

Auf der nördlichen Teilfläche sind Maßnahmen zur Entwicklung der Ausgleichsfläche entsprechend einer Strauchhecke mit heimischen Sorten durchzuführen.

ermittelte Ausgleichsfläche:	1.376 m <sup>2</sup>
<b>geleistete Ausgleichsfläche:</b>	<b>1.490 m<sup>2</sup></b>

## **7.6 Zusammenfassung**

Die geplante Realisierung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage in Grönhart hat  
- bezogen auf die Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen und Lebensräume, Boden, Wasser, Luft/Klima sowie Landschaft und Erholung- lediglich geringfügige Auswirkungen.  
Für Kultur- und Sachgüter sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Insbesondere durch den geringen Versiegelungsgrad von max. 0,4 % der gesamten Fläche, die Ausführung von Wegen und Montageplätzen in wasserdurchlässiger Bauweise, die Festsetzung extensiver Wiesenflächen unter den Photovoltaik- Modulen sowie die Entwicklung einer Strauchhecke innerhalb der Ausgleichsverpflichtung werden negative Auswirkungen erheblich vermieden. Die Strukturen sind für Kleinlebewesen aus ökologischer Sicht besser zu bewerten, als z. B. landwirtschaftlich genutzte Flächen. Auch können so zusätzlich neue Lebensräume für Flora und Fauna entwickelt werden.

Die Gewinnung des Solarstroms ist mit hohem Gewicht positiv zu werten. Die Aufstellung des Bebauungsplanes sowie die vorgesehene Flächennutzungsplanänderung beinhalten die

Grundsätze des Erneuerbaren- Energien- Gesetzes, die Produktion von Strom aus regenerativen Quellen zu erhöhen. Auch gehen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen keine Emissionen aus. Sie stellen durch die spezifische Energiegewinnung (keine CO<sub>2</sub>-Emissionen) einen bedeutend positiven Beitrag zur Umwelt dar.

Als Ergebnis ist festzustellen, dass aufgrund des Zustandes von Natur und Landschaft, der Planungskonzeption sowie der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Ausgleich von Eingriffen in Naturhaushalt und Landschaft vom geplanten Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

## **8 Wasserwirtschaft**

---

Das Niederschlagswasser der Photovoltaikmodulreihen und der Trafostation ist flächig auf dem Grundstück zu versickern. Die Anlage muss nicht, wie ein übliches Bauwerk entwässert werden. Es ist darauf zu achten, dass Niederschlagswasser nicht gezielt auf Nachbarflächen abgeleitet wird. Zur Reinhaltung der Solarmodule darf ausschließlich Wasser ohne Zusätze verwendet werden.

## **9 Altlasten**

---

Altablagerungen, Altstandorte und Altlasten sind im Bereich und im Umfeld des Bebauungsplanes nicht bekannt. Bei Erdarbeiten ist generell darauf zu achten, ob evtl. künstliche Auffüllungen, Altablagerungen o. Ä. angetroffen werden. In diesem Fall ist umgehend das Landratsamt einzuschalten, damit alle weiteren erforderlichen Schritte in die Wege geleitet werden.

## **10 Ver- und Entsorgung**

---

Abwasserbeseitigung und Trinkwasserversorgung sind nicht vorgesehen und nicht erforderlich.

Löschwasserversorgung ist nicht erforderlich. Brände können sich allenfalls im Bereich der Wechselrichterstation entwickeln. Hier ist eine Brandbekämpfung mit Löschwasser unzulässig.

Die Stromversorgung kann über das Leitungsnetz für das Plangebiet sichergestellt werden.

## 11 Immissionsschutz

---

### Feldemissionen

Es kann davon ausgegangen werden, dass außerhalb der Anlage die Feldemissionen der Wechselrichter und der Transformatorenstation vernachlässigbar sind und die gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte der 26. BimSchV über elektromagnetische Felder in der Fassung vom 16.12.1996 eingehalten werden. Auch durch die Weiterleitung von zusätzlichem Strom durch das bestehende Leitungsnetz erfolgt keine Überschreitung der Grenzwerte. Eine Zunahme elektromagnetischer Strahlung durch den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage ist daher nicht zu befürchten.

Eine Verstärkung der magnetischen Felder durch die Stromproduktion bzw. durch die Weiterleitung ins öffentliche Netz ist nicht zu erwarten.

### Emissionen

Ansprüche gegen die Deutsche Bahn AG aus dem gewöhnlichen Betrieb der Eisenbahn in seiner jeweiligen Form sind seitens des Antragstellers, Bauherrn, Grundstückseigentümer oder sonstiger Nutzungsberechtigter ausgeschlossen. Immissionen wie Erschütterungen, Lärm, Funkenflug, elektromagnetische Beeinflussungen und dergleichen, die von Bahnanlagen und dem gewöhnlichen Bahnbetrieb ausgehen, werden entschädigungslos hingenommen.

Abwehrmaßnahmen nach §1004 in Verbindung mit §906 BGB sowie dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), die durch den gewöhnlichen Bahnbetrieb in seiner jeweiligen Form veranlasst werden könnten, sind ausgeschlossen.

Es kann davon ausgegangen werden, dass durch Bau, Bestand und Betrieb der Photovoltaikanlage keinerlei negative Auswirkungen auf die Sicherheit des Eisenbahnbetriebes (z. B. Sichteinschränkungen der Triebfahrzeugführer durch z. B. Blendung, Reflexionen) entstehen können und dass die Lärmemissionen des Schienenverkehrs nicht durch Reflexionseffekte erhöht werden.

Die Deutsche Bahn AG sowie die auf der Strecke verkehrenden Eisenbahnverkehrsunternehmen werden hinsichtlich Staubeinwirkungen durch den Eisenbahnbetrieb (z. B. Bremsabrieb) sowie durch Instandhaltungsmaßnahmen (z.B. Schleifrückstände bei Schienenschleifen) von allen Forderungen freigestellt. Aus Schäden und Beeinträchtigungen des Leistungsfähigkeit der Anlage (Schattenwurf usw.) die auf den Bahnbetrieb zurückzuführen sind, können keine Ansprüche gegenüber der Bahn AG sowie bei den auf der Strecke verkehrenden Eisenbahnunternehmen geltend gemacht werden

## 12 Flächenstatistik

---

Geltungsbereich Bebauungsplan	13.709 m <sup>2</sup>
<b>Baufeld: Überbaubare Grundstücksfläche</b>	<b>11.400 m<sup>2</sup></b>
<b>Extensive Grünflächen außerhalb des Baufeldes</b>	<b>2.309 m<sup>2</sup></b>
<hr/>	
Interne geleistete Ausgleichsfläche	1.490 m <sup>2</sup>