

---

# Gemeinde Großhabersdorf



## Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit Grünordnungsplan „Solarpark Wendsdorf“

---

Begründung mit Umweltbericht

15.07.2019



### Bearbeitung:

Max Wehner, Dipl.-Ing Landschaftsarchitekt

Christoph Zeiler, Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsarchitekt

---

**TEAM 4 Bauernschmitt • Enders • Wehner**  
Landschaftsarchitekten + Stadtplaner PartGmbH  
90491 nürnberg oedenberger straße 65 tel 0911/39357-0





<b>Gliederung</b>	<b>Seite</b>
<b>A ALLGEMEINE BEGRÜNDUNG</b>	<b>5</b>
<b>1. PLANUNGSANLASS UND KURZE VORHABENSBE SCHREIBUNG</b>	<b>5</b>
<b>2. LAGE DES PLANUNGS GEBIETS UND ÖRTLICHE SITUATION</b>	<b>5</b>
<b>3. PLANUNGSRECHTLICHE VORAUSSETZUNGEN UND VORGABEN</b>	<b>6</b>
<b>4. BEGRÜNDUNG DER FESTSETZUNGEN UND ÖRTLICHEN BAUVORSCHRIFTEN</b>	<b>8</b>
4.1 Art und Maß der baulichen Nutzung, Baugrenzen	8
4.2 Örtliche Bauvorschriften und Gestaltungsfestsetzungen	9
<b>5. ERSCHLIEßUNG</b>	<b>9</b>
<b>6. IMMISSIONSSCHUTZ</b>	<b>9</b>
<b>7. DENKMALSCHUTZ</b>	<b>10</b>
<b>8. GRÜNORDNUNG UND EINGRIFFSREGELUNG</b>	<b>10</b>
8.1 Gestaltungsmaßnahmen	10
8.2 Eingriffsermittlung	10
8.3 Ausgleichsflächen	12
<b>9. ARTENSCHUTZPRÜFUNG</b>	<b>13</b>

<b>B</b>	<b>UMWELTBERICHT</b>	<b>15</b>
<b>1.</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>15</b>
1.1	Anlass und Aufgabe	15
1.2	Inhalt und Ziele des Plans	15
1.3	Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	15
<b>2.</b>	<b>VORGEHEN BEI DER UMWELTPRÜFUNG</b>	<b>15</b>
2.1	Untersuchungsraum	15
2.2	Prüfungsumfang und Prüfungsmethoden	16
2.3	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	17
<b>3.</b>	<b>PLANUNGSVORGABEN UND FACHGESETZE</b>	<b>17</b>
<b>4.</b>	<b>BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES UND PROGNOSE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG</b>	<b>17</b>
4.1	Mensch	17
4.2	Tiere und Pflanzen, Biodiversität	19
4.3	Boden	20
4.4	Wasser	21
4.5	Klima/Luft	22
4.6	Landschaft	22
4.7	Fläche	23
4.8	Kultur- und Sachgüter	23
4.9	Wechselwirkungen	23
4.10	Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete	23
<b>5.</b>	<b>SONSTIGE BELANGE GEM. § 1 ABS. 6 NR. 7 DES BAUGB</b>	<b>24</b>
<b>6.</b>	<b>ZUSAMMENFASSENDER PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES UND DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN</b>	<b>24</b>
<b>7.</b>	<b>MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN</b>	<b>26</b>
<b>8.</b>	<b>PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG</b>	<b>26</b>
<b>9.</b>	<b>MONITORING</b>	<b>26</b>
<b>10.</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>27</b>
<b>11.</b>	<b>REFERENZLISTE DER QUELLEN</b>	<b>29</b>

## **A Allgemeine Begründung**

### **1. Planungsanlass und kurze Vorhabensbeschreibung**

Die Bürgersonnenenergie Großhabersdorf GmbH & Co. KG hat als Vorhabensträger die Einleitung eines Verfahrens zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit Grünordnungsplan für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage nördlich von Wendsdorf in einem im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2017 „landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet“ beantragt.

Der Vorhabensträger wird die Fläche für die Dauer des beabsichtigten Anlagenbetriebes pachten und ist finanziell in der Lage, das Vorhaben und die Erschließungsmaßnahmen innerhalb einer bestimmten Frist durchzuführen.

Der Gemeinderat von Großhabersdorf hat daraufhin beschlossen, das Verfahren zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit Grünordnungsplan zur Ausweisung eines Sondergebietes (gem. § 11 BauNVO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ einzuleiten und hierzu parallel den Flächennutzungsplan zu ändern.

### **2. Lage des Planungsgebiets und örtliche Situation**

#### **Allgemeine Beschreibung**

Das Plangebiet liegt im südlichen Gemeindegebiet von Großhabersdorf. Es umfasst die Fl.-Nrn. 580 (Teilfläche), 599, 600 und 600/2, Gemarkung Fernabrünst und weist eine Gesamtfläche von 17,2 ha auf.

#### **Örtliche Gegebenheiten**

Das Plangebiet befindet sich im Mittelfränkischen Becken auf einer landwirtschaftlich genutzten Hochfläche („Flinerlesberg“) zwischen Wendsdorf, Schwaighausen und Fernabrünst.

Im Süden fällt das Gelände über einen überwiegend bewaldeten, teils durch eine Wochenendsiedlung bebauten Hang zur Ortschaft Wendsdorf hin ab. Die für das Sondergebiet vorgesehenen Flächen weisen ein weitgehend ebenes Relief auf und werden, wie das Gros der landwirtschaftlich genutzten Hochfläche, ackerbaulich genutzt. Im Nordosten befindet sich ein kleines Waldstück inmitten der offenen Landschaft. Weiter nördlich quert eine 380 kV-Leitung in Ost-West-Ausrichtung die Hochfläche. Das Plangebiet ist im Westen, Nordosten und Osten von landwirtschaftlichen Wegen (teils Grünwegen) umgeben.

Es befindet sich außerhalb festgesetzter Schutzgebiete des Naturschutz- und des Wasserrechts (z.B. Natura 2000-Gebiete, Natur- und Landschaftsschutzgebiete, Wasserschutz- und Überschwemmungsgebiete). Im Südosten, außerhalb des Plangebietes, stocken mehrere biotopkartiert Hecken (u.a. an der Ortsverbindungsstraße nach Fernabrünst).

Grundsätzlich handelt es sich bei der Fläche um ein benachteiligtes Gebiet welches aufgrund der Stromtrasse (380 KV – Leitung) bereits vorbelastet ist. Die Anlage liegt auf einer landwirtschaftlich intensiv genutzten Fläche auf der Ackerbau betrieben wird. Durch den Wald im Süden ist die Anlage zum Tal des Weihersmühlbaches und

dem OT Wendsdorf abgeschirmt, so dass der landschaftlich reizvolle Talraum des Weihersmühlbaches nicht durch die Anlage betroffen ist. Die Anlage liegt zwar auf der Hochfläche östlich von Großhabersdorf, aufgrund der Waldflächen um die Anlage („In der Lage“, „Im Sand“, „Ebene“ und die Waldfläche am Flinerlesberg), weist die Lage der geplanten Anlage keine Fernwirkung auf. Insgesamt betrachtet liegt die geplante Anlage daher in einem Bereich (Vorbelastung durch Stromleitung, intensiv landwirtschaftlich genutzter Landschaftsraum), der für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage geeignet ist.

### 3. Planungsrechtliche Voraussetzungen und Vorgaben

Die **gesetzliche Grundlage** liefern das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 sowie die Bayerische Bauordnung (BayBO) in der aktuell gültigen Fassung. Gemäß § 2 BauGB ist für das Vorhaben eine Umweltprüfung durchzuführen. Der dafür erforderliche Umweltbericht (§ 2a) ist Bestandteil dieser Begründung (vgl. Teil B).

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) regelt die Aufstellung von Grünordnungsplänen (GOP) als Bestandteil von Bebauungsplänen. Das Baugesetzbuch (BauGB) regelt vor allem in § 1a und § 9 Abs. 1 Nrn. 15, 20 und 25 Fragen, die den GOP betreffen.

Die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie des Umweltschutzes werden im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes mit Grünordnungsplan in der Abwägung berücksichtigt und durch entsprechende Maßnahmen umgesetzt.

#### Landesentwicklungsprogramm - Regionalplan

Folgende Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP) vom 01.09.2013, geändert am 01.03.2018, sind für die vorliegende Planung von Relevanz bzw. zu beachten:

- 1.3.1 Klimaschutz (G): Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch [...] die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien [...]
- 5.4.1 Erhalt land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen [...] (G): Land- und forstwirtschaftlich genutzte Gebiete sollen erhalten werden. Insbesondere hochwertige Böden sollen nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden.
- 6.2.1 Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien (Z): Erneuerbare Energien sind verstärkt zu erschließen und zu nutzen.
- 6.2.3 Photovoltaik [...] (G): Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden.
- 7.1.3 Erhalt freier Landschaftsbereiche (G): In freien Landschaftsbereichen sollen Infrastruktureinrichtungen möglichst gebündelt werden. Durch deren Mehrfachnutzung soll die Beanspruchung von Natur und Landschaft möglichst vermindert werden. Unzerschnittene verkehrsarme Räume sollen erhalten werden.

Gemäß Begründung zu 3.3 „Vermeidung von Zersiedelung – Anbindegebot“ sind Freiflächen-Photovoltaikanlagen keine Siedlungsflächen, die unter das Anbindegebot fallen.

Darüber hinaus sind weitere Ziele und Grundsätze der Freiraumstruktur zu beachten.

Im Regionalplan der Region Nürnberg ist die Gemeinde Großhabersdorf als Kleinzentrum ausgewiesen. Das eigentliche Planungsgebiet liegt innerhalb eines ländlichen Teilraumes im Umfeld des großen Verdichtungsraumes Nürnberg/Fürth/Erlangen.

Gemäß der Karte 3 „Landschaft und Erholung“ (Zielkarte des Regionalplanes) ist für den Bereich der landwirtschaftlich genutzten Hochfläche als zeichnerisch erläuternde Darstellung verbaler Ziele und Grundsätze als landschaftspflegerische Maßnahme das Erfordernis einer Flurdurchgrünung dargelegt.

Zur Solarenergie sind folgende Ziele (Z) bzw. Grundsätze (G) im Regionalplan getroffen (B V 3.1.2):

- 3.1.2.1: (Z) Die Möglichkeiten der direkten und indirekten Sonnenenergienutzung sollen innerhalb der gesamten Region verstärkt genutzt werden.
- 3.1.2.2: (G) Es ist anzustreben, dass Anlagen zur Sonnenenergienutzung in der Region bevorzugt innerhalb von Siedlungseinheiten entstehen, sofern eine erhebliche Beeinträchtigung des Ortsbildes ausgeschlossen werden kann.
- 3.1.2.3: (G) In der Region gilt es großflächige Anlagen zur Sonnenenergienutzung außerhalb von Siedlungseinheiten möglichst an geeignete Siedlungseinheiten anzubinden, sofern eine erhebliche Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes ausgeschlossen werden kann.

Die Planung entspricht in wesentlichen Zügen den Zielen und Grundsätzen des Regionalplanes. Zwar soll die geplante Anlage außerhalb von Siedlungseinheiten errichtet werden. Die grünordnerischen Maßnahmen sorgen jedoch für eine verträgliche Einbindung der Anlage in das landschaftliche Umfeld und bereichern die landwirtschaftlich intensiv genutzte Flur mit Gehölz- und Saumstrukturen.

### **Flächennutzungsplan - Landschaftsplan**

Die Gemeinde Großhabersdorf verfügt über einen Flächennutzungsplan (rechtswirksam seit 01.03.1979). Ein Landschaftsplan existiert nicht. Der Flächennutzungsplan stellt im Bereich des Plangebietes Fläche für die Landwirtschaft dar.



Da die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen und Gebietseinstufungen mit den Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplanes nicht übereinstimmen, wird dieser im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 Nr. 1 BauGB geändert. Entsprechend den geplanten Festsetzungen des Bebauungsplanes wird darin ein Sondergebiet Zweckbestimmung „Photovoltaik“ dargestellt.

#### 4. Begründung der Festsetzungen und örtlichen Bauvorschriften

##### 4.1 Art und Maß der baulichen Nutzung, Baugrenzen

Als Art der baulichen Nutzung wird ein Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit Zweckbestimmung „Photovoltaikanlage“ festgesetzt.

Als Maß der baulichen Nutzung wird eine Grundflächenzahl von 0,6 gemäß § 19 BauNVO festgesetzt. Damit wird der Anteil des Grundstücks, der von baulichen Anlagen (Modultische, Wechselrichter, Trafo etc.) überdeckt werden darf, auf das für das Vorhaben erforderliche Maß beschränkt. Die maximale Höhe der baulichen Anlagen wird auf 3,5 m über natürlichem Gelände beschränkt, um die Fernwirkungen durch die Anlage auf ein landschaftsverträgliches Maß zu minimieren. Nebenanlagen sind auf einer max. Grundfläche von 120 qm zulässig.

Des Weiteren ist eine Baugrenze, innerhalb derer die baulichen Anlagen errichtet werden dürfen (einschließlich Nebenanlagen) entsprechend der Vorhabenplanung festgesetzt.

## 4.2 Örtliche Bauvorschriften und Gestaltungsfestsetzungen

Die örtlichen Bauvorschriften und Gestaltungsfestsetzungen zielen neben den Festsetzungen zur Höhe der baulichen Anlagen (s.o.) und zur Grünordnung (vgl. Punkt 8 weiter unten) darauf ab, die technische Überprägung der Landschaft und die mit der Bebauung verbundenen standörtlichen Veränderungen soweit möglich zu reduzieren.

Folgende Maßnahmen sind hierzu festgesetzt:

- Verwendung von reflexionsarmen Solarmodulen in starrer Aufstellung sowie Ramm- oder Schraubfundamenten für die Modulaufständungen
- Gestaltungsvorgaben für die Nebengebäude (Trafo-Stationen, Betriebsgebäude) zu Dachform und -neigung sowie Fassaden
- Vermeidung von asphaltierten Flächen innerhalb des Betriebsgelände durch die Gestaltung der Zufahrten, Betriebswege oder Stellplätze in Schotterbauweise oder Rasengitter
- Einfriedungen nur in Form von Zäunen und am natürlichen Geländeverlauf orientiert in für Kleintiere durchlässiger Weise
- Vermeidung von Auffüllungen und Aufschüttungen, sofern zur Aufstellung der Solartische nicht unbedingt erforderlich
- Vermeidung von Außenbeleuchtungen auf Grund der Lage inmitten der freien Landschaft

## 5. Erschließung

### Verkehrliche Erschließung

Die Erschließung des Gebietes erfolgt von Westen über den bestehenden landwirtschaftlichen Weg. Die westliche Abgrenzung des Solarparks orientiert sich an dem geplanten Weg (Maßnahmenkennzahl 116 092) der Teilnehmergeinschaft Wendsdorf-Schwaighausen (TG). Die Zufahrt erfolgt voraussichtlich von Norden über den Ortsverbindungswege zwischen Fernabrünst und Schwaighausen. Aber auch von Süden von Wendsdorf aus entlang der Wochenendsiedlung („Straße Flinerlesberg“), hier jedoch in etwas steilerer Hanglage, wäre die Zufahrt möglich. Zufahrtswege auf das geplante Gelände der Photovoltaik-Freiflächenanlage sind sowohl im Nordwesten und Südwesten geplant und durch Festsetzung von zwei privaten Verkehrsflächen sichergestellt. Innerhalb der PV – Anlage werden durch Wegeerschließungen keine Befestigungen vorgenommen.

Im Südwesten wird ein Feld- und Waldweg zur Erschließung des südlichen Waldstückes festgesetzt.

### Einspeisung

Die gewonnene Solarenergie in Form von elektrischem Strom wird mittels einer Übergabestation ins 20 kV-Mittelspannungsnetz der Main-Donau-Netzgesellschaft im Bereich von Gottmannsdorf (Stadt Heilsbronn) eingespeist. Eine entsprechende Einspeisuzusage der Main-Donau-Netzgesellschaft liegt vor.

## **6. Immissionsschutz**

Mit dem Betrieb der Anlage sind optische Immissionen aufgrund von Blendwirkungen durch Reflexionen des Sonnenlichts von den Modulen verbunden. Diese werden durch die Verwendung von reflexionsarmen Solarmodulen reduziert.

Gemäß § 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind Immissionen als schädliche Umwelteinwirkungen zu werten, sofern sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen.

Im vorliegenden Planungsfall sind auf Grund der Lage des geplanten Sondergebietes außerhalb des Wirkraums von relevanten Trassen, Wohnnutzungen und bedeutsamen Wander- und Radwegen keine schädlichen Umwelteinwirkungen in Form von Blendwirkungen zu erwarten.

## **7. Denkmalschutz**

In der unmittelbaren Umgebung des Geltungsbereichs befinden sich keine Bau- oder Bodendenkmale. Eventuell zutage tretende Bodendenkmäler unterliegen der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder die Untere Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1-2 DSchG. Auch landschaftsbildprägende Baudenkmäler, gegenüber denen das geplante Vorhaben eine verunstaltende oder bedrängende Wirkung ausüben würde, sind im Umfeld nicht vorhanden.

## **8. Grünordnung und Eingriffsregelung**

### **8.1 Gestaltungsmaßnahmen**

Die geplanten internen Ausgleichsmaßnahmen werden unmittelbar randlich des geplanten Sondergebietes umgesetzt und dienen dazu, einerseits die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage in die umliegende Landschaft einzubinden (Gebüsch und Heckenstrukturen in Verbindung mit extensiv gepflegten Saumstrukturen), andererseits werden artenschutzrechtliche Gesichtspunkte (Feldlerche) berücksichtigt (Grünlandstreifen im Norden, vgl. Kapitel 8.3 „Ausgleichsflächen“).

Zusätzlich werden auch die nicht bebauten Flächen des Sondergebietes, d.h. die offenen Bereiche zwischen und unter den Modultischen als extensiv genutztes, blütenreiches Grünland angelegt und die Zäune mit Clematis vitalba bepflanzt.

### **8.2 Eingriffsermittlung**

Die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft wurden im Rahmen der gemeindlichen Abwägung berücksichtigt. Die weitere Ermittlung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens und der Eingriffe befindet sich im Teil B Umweltbericht.

## Eingriffsminimierung

Neben der Schaffung von Ausgleichsflächen erfolgt die Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege durch folgende festgesetzte Maßnahmen:

- Anlage bzw. Entwicklung von Extensivgrünland innerhalb der unverbauten Bereiche des Sondergebietes
- Begrünung des Zaunes
- Verwendung von standortgemäßem, autochthonem Saatgut
- Beschränkung der max. Höhe baulicher Anlagen
- Geringe Bodeninanspruchnahme durch Verankerung der Module durch Ramm- oder Schraubfundamente, schonender Umgang mit Boden
- Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune; Lage der Einfriedung innerhalb des Sondergebietes, d.h. zwischen Photovoltaik-Freiflächenanlage und Ausgleichsflächen/-maßnahmen
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort

## Ermittlung des Eingriffs und Bewertung der Eingriffsfläche

Zur Ermittlung der Eingriffsintensität wurde der Vegetationsbestand erhoben und die Funktionen des Geltungsbereiches für den Schutz der Naturgüter bewertet.

Die Eingriffsbewertung erfolgt gem. Leitfaden zur Eingriffsregelung des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“.

## Bewertung der Eingriffsfläche

<b>Schutzgut</b>	<b>Einstufung lt. Leitfaden StMLU</b>
Arten und Lebensräume	intensiv genutzter Acker, Kategorie I
Boden	anthropogen überprägter Boden mit geringer bis mittlerer Ertragsfunktion, Kategorie I-II
Wasser	Flächen mit hohem Grundwasserflurabstand, bedingt versickerungsfähig, Kategorie I
Klima und Luft	Flächen mit Kaltluftentstehung ohne Zuordnung zu Belastungsgebieten, Kategorie I
Landschaft	strukturarme Ackerschlag auf weitgehend ausgeräumter Hochfläche, Kategorie I
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>Kategorie I oberer Wert</b> Flächen mit geringer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild

### Ermittlung Eingriffsschwere

Der Bebauungsplan setzt zwar eine GRZ von 0,6 fest, was gemäß dem o.g. Leitfaden prinzipiell einen hohen Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad bedeutet. Da die GRZ im vorliegenden Fall aber weitgehend die von den Modultischen überschränkte Fläche widerspiegelt, die weitgehend unversiegelt bleiben und als Extensivgrünland entwickelt werden, ist die Eingriffsschwere insgesamt gering.

### Festlegung des Kompensationsfaktors

Gemäß dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 19.11.2009 zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen liegt der Kompensationsfaktor für Anlagen im Regelfall bei 0,2. Dies entspricht dem Regelfall gemäß dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 19.11.2009 zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen.

In Verbindung mit den umfassenden Vermeidungsmaßnahmen, die im integrierten Grünordnungsplan festgesetzt sind (Anlage von naturnahen (Wald-)Säumen, Gehölzstrukturen und Extensivgrünland), ist der Eingriff insgesamt als gering zu werten.

### Ermittlung des Ausgleichs- und Ersatzflächenbedarfs

Teilfläche	Eingriffsfläche	Ausgleichsfaktor	Ausgleichsbedarf
Sondergebiet „Photovoltaik“	154.543 qm	x 0,2	30.909 qm
Summe			<b>30.909 qm</b>

## 8.3 Ausgleichsflächen

Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes, rund um das geplante Sondergebiet, auf einer Fläche von gut 1,6 ha interne Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt.

Die Flächen werden im Bestand ackerbaulich genutzt.

Folgende Maßnahmen werden in den internen Ausgleichsflächen gemäß den Abgrenzungen in der Planzeichnung umgesetzt:

- Maßnahme 1  
Anlage von lockeren Heckenstrukturen durch die Pflanzung von Einzelsträuchern und kleinen Strauchgruppen auf ca. 40 % der Fläche. Es sind niederwüchsige, überwiegend dornentragende Straucharten gemäß der Pflanzliste unter Punkt 4.2. zu verwenden.  
In den nicht bepflanzten Bereichen sind Gras-Krautsäume durch Einbringen der Regiosaatgutmischung „Feldrain und Saum“ (Ursprungsgebiet Fränkisches Hügelland) zu entwickeln und durch abschnittsweise Mahd ca. 60% der Saumfläche im Herbst zu erhalten.

- Maßnahme 2 (gleichzeitig CEF-Maßnahme 1 für die Feldlerche)  
Anlage eines extensiv genutzten Grünlandstreifens (bzgl. Maßnahmen, Pflege und Monitoring vgl. CEF-Maßnahme 2 im nachfolgenden Kapitel 9)
- Maßnahme 3  
Entwicklung von Gras-Krautsäumen durch Einbringen der Regiosaatgutmischung „Feldrain und Saum“ (Ursprungsgebiet Fränkisches Hügelland) und Erhaltung durch abschnittsweise Mahd ca. 40% der Fläche im Herbst.
- Maßnahme 4  
Entwicklung von einzelstehenden Bäumen und Strauchgruppen. Es sind Laubbaum-Arten 2. Ordnung und dornentragende Straucharten entsprechend der Pflanzliste unter Punkt 4.2 zu verwenden.
- Eine Düngung sowie der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sind innerhalb der gesamten Ausgleichsfläche unzulässig.

Mit den strukturverbessernden Maßnahmen wird die landwirtschaftlich intensiv genutzte Hochfläche aufwertet. Die Aufwertung des Waldrandes als Lebensraummosaik aus Bäumen, Hecken, Gebüsch, Gras-Krautsäumen und extensivem genutzten Grünland bietet gegenüber der derzeitigen ackerbaulichen Nutzung neben Feldvögeln zukünftig auch Habitatpotential für eine Vielzahl weiterer Arten(gruppen), z.B. Heckenbrüter wie den Neuntöter, Fledermäuse, Insekten, Kleinsäuger, ggf. auch Reptilien.

Ferner wird mit der Gestaltung den artenschutzrechtlichen Erfordernissen zur Erhaltung der Feldlerchen-Population Rechnung getragen, indem im Norden die Anlage eines breiten Gras-Krautstreifens vorgesehen ist, welcher als Lebensraum für die Feldlerche dienen soll.

Ein weiterer artenschutzrechtlicher Ausgleich wird auf der externen Ausgleichsfläche Fl. Nr. 386 (Gemarkung Fernabrünst) realisiert (6 Feldlerchenpaare auf einem ca. 35m breiten und im Mittel etwa 425 m langen Graskrautstreifen (weitere Angaben siehe nachfolgendes Kapitel 9.).

Übersicht Eingriff und Ausgleich

Ausgleichsbedarf			Ausgleich		
Eingriffsfläche in qm	Ausgleichsfaktor	Ausgleichsbedarf in qm	Ausgleich extern in qm	Ausgleich intern in qm	Ausgleich gesamt
154.543	0,2	30.909			
			14.905	16.004	
Summe		30.909			30.909

## 9. Artenschutzprüfung

Ausgehend von den Habitatstrukturen im Plangebiet (ausschließlich Acker) ist bezüglich saP-prüferelevanter Arten einzig mit dem Vorkommen von Feldvögeln zu rechnen.

Durch eine Worst Case Betrachtung im Rahmen einer Kartierung zur saP wird von einem Vorkommen von 7 Feldlerchen-Revieren ausgegangen, welche durch die PV – Anlage beeinträchtigt werden könnten.

Zur Vermeidung von Störungen während der Brutzeit der Feldvögel dürfen die Bauferldräumung und Bauarbeiten nur außerhalb deren Brutzeit, d.h. zwischen Mitte August und Ende Februar durchgeführt werden. Ausnahmsweise kann in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde hiervon abgewichen werden, sofern durch anderweitige Maßnahmen sichergestellt wird, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatschG nicht erfüllt werden.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG werden des Weiteren im Vorgriff externe und interne CEF-Maßnahmen durchgeführt. Dies erfolgt:

- durch einen ca. 35m breiten Gras-/Krautstreifen mit einer Länge im Mittel von ca. 425 m auf einer nahegelegenen geeigneten Ackerfläche (Flurstück 386 , Gemarkung Fernabrünst) mit offener Lage und mit entsprechendem Abstand zu Geländehindernissen wie z.B. Gehölzkulissen (CEF-Maßnahme 2).
- Ferner wird im Norden der PV – Anlage ein ca. 13,4 m breiter und etwa 325 m langer Gras-Kraustreifen mit einer Gesamtfläche von gut 4.800 qm angelegt (CEF-Maßnahme 1).

Insgesamt sind die Graskrautstreifen für 8 Feldlerchen-Revier geeignet. Unter dieser Voraussetzung lassen sich Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausschließen.

Die im Rahmen der Worst-Case-Betrachtung prognostizierte Betroffenheit der Feldlerche wird durch interne und externe CEF-Maßnahmen, die im Bebauungsplan festgesetzt sind, wirksam kompensiert.

#### CEF-Maßnahme 2 (siehe auch Planentwurf)

Bestand:	intensiv genutztes Ackerland
Entwicklungsziel:	lückiger, extensiv genutzter Grünlandstreifen als Brut- und Nahrungshabitate für die Feldlerche (sechs Brutpaare)
Maßnahmen:	Ansaat mit Regiosaatgutmischung Typ „Grundmischung (Ursprungsgebiet „Fränkisches Hügelland“),
Pflege:	jährliche Mahd, erster Schnitt Mitte Februar / Anfang März, zweiter Schnitt ab Mitte August, keine Ansaat von Nutzpflanzen, keine Düngung bzw. Verwendung von Pflanzenschutzmitteln
Monitoring:	Überprüfung der prognostizierten Wirksamkeit der Maßnahmen während der Brutzeit der Feldlerche (erstmalige Brutphase nach Abschluss der Baumaßnahmen, sowie anschließend in einem mit der Naturschutzbehörde abzustimmenden Turnus)
Hinweis:	Ermöglichung einer Bewirtschaftungs-Durchfahrt an den östlichen Streifenenden (Breite 15m)

## **B Umweltbericht**

### **1. Einleitung**

#### **1.1 Anlass und Aufgabe**

Die Umweltprüfung ist ein Verfahren, das die voraussichtlichen Auswirkungen des Bauleitplans auf die Umwelt und den Menschen frühzeitig untersucht.

Die gesetzliche Grundlage liefert das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (§ 1 Aufgabe, Begriff und Grundsätze der Bauleitplanung, § 1a ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz, § 2, vor allem Abs. 4 - Umweltprüfung).

#### **1.2 Inhalt und Ziele des Plans**

Der Gemeinderat von Großhabersdorf hat auf Antrag der Bürgersonnenenergie Großhabersdorf GmbH & Co. KG beschlossen, ein Verfahren zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit Grünordnungsplan zur Ausweisung eines Sondergebietes (gem. § 11 BauNVO) zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage einzuleiten und parallel den Flächennutzungsplan zu ändern.

Das Plangebiet liegt im südlichen Gemeindegebiet von Großhabersdorf auf einer überwiegend landwirtschaftlich genutzten Hochfläche zwischen Wendsdorf, Schwaighausen und Fernabrünst. Es umfasst die Fl.-Nrn. 580, 599, 600 und 600/2, Gemarkung Fernabrünst und weist eine Gesamtfläche von 17,3 ha auf.

Details siehe Teil A der Begründung.

#### **1.3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten**

Die Planung erfolgt auf Antrag eines Vorhabensträgers. Die Fläche befindet sich innerhalb der Flächenkulisse der landwirtschaftlich benachteiligten Gebiete und erfüllt hierdurch die Voraussetzungen für die Teilnahme an den EEG-Ausschreibungen der Bundesnetzagentur. Die Fläche weist keine besonderen standörtlichen oder naturschutzfachlichen Potentiale auf und liegt außerhalb von Vorrang-, Vorbehalts- oder Schutzgebietskulissen. Weitere Standorte im Marktgemeindegebiet wurden daher nicht geprüft.

### **2. Vorgehen bei der Umweltprüfung**

#### **2.1 Untersuchungsraum**

Das Untersuchungsgebiet umfasst den Geltungsbereich sowie angrenzende Nutzungen im Umfeld um den Geltungsbereich (Wirkraum), um weiterreichende Auswirkungen bewerten zu können (Bsp. Emissionen, Auswirkungen auf Biotopverbund etc.).

## 2.2 Prüfungsumfang und Prüfungsmethoden

Geprüft werden gem. BauGB

### § 1 Abs. 6 Nr. 7:

- a) Auswirkungen auf Fläche, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt
- b) Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete
- c) Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt
- d) Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter
- e) Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern
- f) Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie
- g) Darstellung von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen
- h) Erhaltung bestmöglicher Luftqualität in Gebieten mit Immissionsgrenzwerten, die nach europarechtlichen Vorgaben durch Rechtsverordnung verbindlich festgelegt sind
- i) Wechselwirkungen zwischen den Belangen a) bis d)
- j) unbeschadet des §50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach dem Buchstaben a bis d und i

### § 1 a:

- Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 2 Satz 1
- Umwidmungssperrklausel des § 1a Abs. 2 Satz 2
- Berücksichtigung von Vermeidung und Ausgleich nach der Eingriffsregelung gem. § 1a Abs. 3
- Berücksichtigung von FFH- und Vogelschutzgebieten gem. § 1a Abs. 4
- Erfordernisse des Klimaschutzes gem. § 1a Abs. 5

Für die Prüfung wurde eine Biotop- und Nutzungstypenerfassung des Geltungsberichts und des Umfelds vorgenommen und vorhandene Unterlagen ausgewertet.

Die Umweltprüfung wurde verbal-argumentativ in Anlehnung an die Methodik der ökologischen Risikoanalyse durchgeführt. Sie basiert auf der Bestandsaufnahme der relevanten Aspekte des Umweltzustandes im voraussichtlich erheblich beeinflussten Gebiet. Zentrale Prüfungsinhalte sind die Schutzgüter gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 a-d. Die einzelnen Schutzgüter wurden hinsichtlich Bedeutung und Empfindlichkeit bewertet, wobei die Vorbelastungen berücksichtigt wurden.

Der Bedeutung und Empfindlichkeit der Schutzgüter werden die Wirkungen des Vorhabens gegenüber gestellt. Als Ergebnis ergibt sich das mit dem Bauleitplan verbundene umweltbezogene Risiko als Grundlage der Wirkungsprognose. Ergänzend und zusammenfassend werden die Auswirkungen hinsichtlich der Belange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 e-i BauGB dargelegt.

Bei der Prognose der möglichen erheblichen Auswirkungen des Bauleitplanes wird die Bau- und Betriebsphase auf die genannten Belange berücksichtigt, u.a. infolge

- aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten,
- bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,

- cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,
- dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,
- ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen),
- ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen,
- gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels,
- hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe.

Die Auswirkungen werden in drei Stufen bewertet: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit der Umweltauswirkungen.

### **2.3 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben**

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben wurden im Zuge des Verfahrens gelöst (z.B. Umgang mit der Lage des Plangebietes innerhalb der Kulisse eines in Durchführung befindlichen Verfahrens zur Flurneuordnung).

## **3. Planungsvorgaben und Fachgesetze**

Es wurden insbesondere berücksichtigt:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)

Das Bundesnaturschutzgesetz wurde durch Festsetzung von grünordnerischen Maßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt.

Das Wasserhaushaltsgesetz wurde berücksichtigt durch die flächige Versickerung des unverschmutzten Oberflächenwassers vor Ort.

Das Bodenschutzgesetz wurde durch die Verwendung von Ramm- oder Schraubfundamenten bei der Installation der PV-Module berücksichtigt.

## **4. Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung**

### **4.1 Mensch**

#### **Beschreibung und Bewertung**

Für die Beurteilung des Schutzgutes Mensch steht die Wahrung der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen im Vordergrund, soweit diese von Umweltbedingungen beeinflusst werden.

Bewertungskriterien sind:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Wohnfunktion
	Funktion für Naherholung

Beim Aspekt "Wohnen" ist die Erhaltung gesunder Lebensverhältnisse durch Schutz des Wohn- und Wohnumfeldes relevant. Beim Aspekt "Erholung" sind überwiegend die wohnortnahe Feierabenderholung bzw. die positiven Wirkungen siedlungsnaher Freiräume auf das Wohlbefinden des Menschen maßgebend.

#### Wohnfunktion

Das Planungsgebiet selbst hat keine Bedeutung für die Wohnfunktion. Weiter südlich, in tiefer gelegener Hanglage und im Tal befindet sich die Ortschaft Wendsdorf. Diese ist trotz der Nähe zum Plangebiet durch den bestehenden Hangwald sowie bestehende Heckenstrukturen in Hanglage zum Plangebiet weitgehend abgeschirmt.

#### Funktionen für die Naherholung

Das Plangebiet hat Bedeutung als Teil der erlebbaren Landschaftskulisse für Naherholungssuchende auf den umliegenden Wegen. Ein ausgewiesener Radweg befindet sich ca. 400m weiter nördlich (Ortsverbindungsweg zwischen Fernabrünst und Schwaighausen). Weiter südlich im Tal und zum Plangebiet weitgehend abgeschirmt verläuft der Main-Donau-Weg (Rangaulinie). Insgesamt ist davon auszugehen dass der Landschaftsraum nur in dem für den ländlichen Raum üblichen Maße von Erholungssuchenden frequentiert wird.

### **Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen**

#### Auswirkungen auf die Wohnfunktion

Mit dem Betrieb der Anlage gehen optische Immissionen aufgrund von Blendwirkungen durch Reflexionen des Sonnenlichts von den Modulen einher. Für die Anwohner von Wendsdorf ist dies durch die gegenüber dem Plangebiet deutlich tiefere Lage und die überwiegend abschirmenden Gehölze nicht mit erheblichen Umwelteinwirkungen verbunden. Eine weitere Blendwirkung für die Ortslagen Fernabrünst und Schwaighausen ist aufgrund der Ausrichtung der Module ausgeschlossen.

#### Auswirkungen auf die Naherholung

Die benachbarten Wege sind mit Ausnahme kurzfristiger Beeinträchtigungen während der Bauphase weiterhin ungehindert durch Naherholungssuchende nutzbar. Zwar wird der Landschaftsraum in einem gewissen Maß durch die Anlage technisch überprägt. Die zahlreichen grünordnerischen Gestaltungsmaßnahmen (Baumreihe, Hecken, Gebüsche, Säume) mildern diese Wirkung ab und bereichern gleichzeitig die ansonsten überwiegend ausgeräumte Flur mit naturnahen Landschaftselementen.

**Gesamtbewertung Schutzgut Mensch:  
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

## 4.2 Tiere und Pflanzen, Biodiversität

### Beschreibung und Bewertung

Zur Bewertung des vorhandenen Biotoppotenzials werden folgende Bewertungskriterien herangezogen:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Naturnähe
	Vorkommen seltener Arten
	Seltenheit des Biotoptyps
	Größe, Verbundsituation
	Repräsentativität
	Ersetzbarkeit

Das Plangebiet befindet sich auf einer von intensiver Landwirtschaft geprägten Hochfläche und wird, wie der überwiegende Teil der Hochfläche ackerbaulich genutzt. Zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme im Januar 2019 war der Acker nicht bestellt. Für das Jahr 2019 ist laut Vorhabenträger Maisanbau auf den Flächen vorgesehen.

Im Süden, an einem nach Süden abfallenden Hang stockt ein von überwiegend durch Kiefern geprägter Mischwald. Im Südosten, hinter einer Wiesenfläche befinden sich mehrere biotopkartierte Hecken (vgl. Planzeichnung).

Ca. 150 m nordöstlich der geplanten PV- Anlage unterhalb der in diesem Bereich verlaufenden Hochspannungsleitung wurde vor etwa 5-10 Jahren auf einer Fläche von ca. 1,5 ha eine Streuobstwiese angelegt.

Ausgehend von den Habitatstrukturen im und randlich des Plangebietes ist bezüglich saP-prüfrelevanter Arten einzig mit dem Vorkommen von Feldvögeln zu rechnen. Im Rahmen einer Worst Case Abschätzung im Rahmen einer saP im Jahr 2019 ist von 7 Feldlerchen-Revieren im Vorhabens- und Randbereich auszugehen. Mangels Flurdurchgrünung ist die Biotopverbundfunktion auf der Hochfläche gestört.

Der Geltungsbereich hat insgesamt eine geringe bis hinsichtlich der Feldvogelarten mittlere Bedeutung für die Tier- und Pflanzenwelt.

### Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Planung wird eine gut 15 ha große Fläche (geplantes Sondergebiet) mit Moltischen überstellt. Der Eingriff erfolgt in ackerbaulich intensiv genutzte Bereiche.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG sind CEF-Maßnahmen vorgesehen:

- durch einen ca. 35m breiten Gras-/Krautstreifen mit einer Länge im Mittel von ca. 425 m auf einer nahegelegenen geeigneten Ackerfläche (Flurstück 386 , Gemarkung Fernabrünst) mit offener Lage und mit entsprechendem Abstand zu Geländehindernissen wie z.B. Gehölzkulissen (CEF-Maßnahme 2).
- Ferner wird im Norden der PV – Anlage ein ca. 13,4 m breiter und etwa 325 m langer Gras-Kraustreifen mit einer Gesamtfläche von gut 4.800 qm angelegt (CEF-Maßnahme 1).

Insgesamt sind die Graskrautstreifen für 8 Feldlerchen-Reviere geeignet. Unter dieser Voraussetzung lassen sich Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausschließen.

Zur Vermeidung von Störungen während der Brutzeit der Feldvögel dürfen die Baufeldräumung und Bauarbeiten daher nur außerhalb deren Brutzeit, d.h. zwischen Mitte August und Ende Februar durchgeführt werden. Ausnahmsweise kann in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde hiervon abgewichen werden, sofern durch anderweitige Maßnahmen sichergestellt wird, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG nicht erfüllt werden.

Zusammen mit den randlich anzulegenden Säumen und Gehölzstrukturen profitieren ferner eine Vielzahl weiterer Arten(gruppen), z.B. Neuntöter, Rebhuhn, Fledermäuse, Insekten, Kleinsäuger, ggf. auch Reptilien. Der Biotopverbund wird gestärkt.

**Gesamtbewertung Schutzgut Pflanzen und Tiere:  
Auswirkungen geringer bis mittlerer Erheblichkeit**

### 4.3 Boden

#### Beschreibung und Bewertung

Zur Bewertung des Bodens werden folgende Bewertungskriterien herangezogen:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Natürlichkeit
	Seltenheit
	Biotopentwicklungspotenzial
	natürliches Ertragspotenzial

Das Plangebiet befindet sich aus geologischer Sicht im Bereich des Sandsteinkeupers. Hier wechseln tonige und sandige Substrate auf engstem Raum.

Gemäß der Übersichtsbodenkarte stehen im Plangebiet entsprechend fast ausschließlich Pseudogleye und Braunerde-Pseudogleye, selten Podsol-Pseudogley aus grusführendem Sand (Deckschicht oder Sandstein), teils über Sandstein, teils über lehmigem bis tonigem Sedimentgestein an.

Es handelt sich hierbei um einen im Sandsteinkeuper relativ häufigen Bodentyp. Durch die ackerbauliche Nutzung (Befahren mit schweren Maschinen, regelmäßiges pflügen, düngen) sind die Böden anthropogen überprägt und das natürliche Bodengefüge gestört.

Das Biotopentwicklungspotenzial begrenzt sich auf Lebensräume mittlerer Standorte ohne extreme Eigenschaften (d.h. weder besonders trocken/mager noch nass).

Gemäß der Bodenschätzung handelt es sich im Plangebiet um sandige Lehme bzw. lehmige Sand mit geringer bzw. geringer-mittlerer Ertragsfähigkeit.

#### Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage führt trotz der Flächengröße nur zu verhältnismäßig geringfügigen Bodeneingriffen durch Abgrabungen und Wiederverfüll-

lungen (Kabelrohrverlegungen etc.). Die Module werden mittels Rammgründung installiert, d.h. der Versiegelungsgrad ist äußerst gering und beschränkt sich auf wenige untergeordnete bauliche Anlagen (z.B. Trafostation, Betriebsgebäude, Zufahrten etc.) dabei werden die gültigen Regelwerke und Normen, insbesondere DIN 18915 und 19731 (vgl. auch § 12 BBodSchV) beachtet.

Die Böden können daher in ähnlichem Maße wie bisher ihre Bodenfunktionen erfüllen, auch eine extensive landwirtschaftliche Nutzung ist prinzipiell weiterhin möglich. Der bisherige Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln entfällt.

**Gesamtbewertung Schutzgut Boden:  
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

#### 4.4 Wasser

Bewertungskriterien Teilschutzgut Gewässer/Oberflächenwasser

Bedeutung / Empfindlichkeit	Naturnähe
	Retentionsfunktion
	Einfluss auf das Abflussgeschehen

Bewertungskriterien Teilschutzgut Grundwasser

Bedeutung / Empfindlichkeit	Geschütztheitsgrad der Grundwasserüberdeckung (Empfindlichkeit)
	Bedeutung für Grundwassernutzung
	Bedeutung des Grundwassers im Landschaftshaushalt

#### Beschreibung und Bewertung

Im Geltungsbereich befinden sich keine Oberflächengewässer.

Das Plangebiet befindet sich außerhalb festgesetzter Trinkwasserschutzgebiete.

Über die Grundwasserverhältnisse liegen keine detaillierten Informationen vor, es ist jedoch nicht mit hoch anstehendem Grundwasser zu rechnen.

Pseudogley und Braunerde-Pseudogley verfügen in der Regel über eine gute filternde Deckschicht. Eintreffendes Niederschlagswasser versickert nur sehr langsam, was eine sehr gründliche Filterung des Wassers bewirkt.

#### Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Die Versickerung des über die Modultische anfallenden Niederschlagswassers erfolgt weiterhin vor Ort über die belebte Bodenzone. Da Eingriffe in den Boden und somit dessen Filtereigenschaften stark begrenzt sind, sind der Grundwasserschutz und die -neubildung weiterhin in ähnlichem Maße gewährt. Insgesamt wird durch die Grünlandnutzung die derzeitige Nutzung extensiviert, der Einsatz von Düngern und Pflanzenschutzmitteln unterbleibt zukünftig. Die Reinigung der Module erfolgt ausschließlich mit Wasser.

**Gesamtbewertung Schutzgut Wasser:  
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

#### 4.5 Klima/Luft

Für die Beurteilung des Schutzgutes Klima sind vorrangig lufthygienische und klimatische Ausgleichsfunktionen maßgeblich. Die lufthygienische Ausgleichsfunktion bezieht sich auf die Fähigkeit von Flächen, Staubpartikel zu binden und Immissionen zu mindern (z.B. Waldgebiete). Die klimatische Ausgleichsfunktion umfasst die Bedeutung von Flächen für die Kalt- und Frischluftproduktion bzw. den Kalt- und Frischluftabfluss.

Bedeutung / Empfindlichkeit	lufthygienische Ausgleichsfunktion für Belastungsgebiete
	klimatische Ausgleichsfunktion für Belastungsgebiete

#### Beschreibung und Bewertung

Der Geltungsbereich ist aufgrund seiner Lage im ländlichen Raum nicht als klimatisches Belastungsgebiet einzustufen. Die Freiflächen haben lokale Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet und örtliche Funktionen für den Luftaustausch. Auf Grund des fehlenden Gefälles erfolgt voraussichtlich kein Kaltluftabfluss von oder über die Fläche.

#### Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Lokalklima zu erwarten. Zwischen den Modulreihen kann weiterhin Kaltluft entstehen. Die neu zu pflanzenden Gehölze im Randbereich produzieren zukünftig zusätzlich Frischluft.

Mit der Errichtung der Anlage wird der Verwendung fossiler Energieträger und somit dem Ausstoß von CO<sub>2</sub>-Emissionen entgegengewirkt, was sich positiv für den Klimaschutz auswirkt.

**Gesamtbewertung Schutzgut Klima und Luft:  
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

#### 4.6 Landschaft

Landschaft und Landschaftsbild werden nach folgenden Kriterien bewertet:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Eigenart
	Vielfalt
	Natürlichkeit
	Freiheit von Beeinträchtigungen
	Bedeutung / Vorbelastung

Das Plangebiet befindet sich im Mittelfränkischen Becken auf einer überwiegend landwirtschaftlich genutzten, relativ ebenen Hochfläche („Flinerlesberg“) zwischen Wends-

dorf, Schwaighausen und Fernabrünst. Südlich des Plangebietes fällt das Gelände über einen überwiegend bewaldeten Hang zur Ortschaft Wendsdorf in die Tallage ab.

Die Hochfläche wird überwiegend intensiv ackerbaulich in großen Schlägen genutzt und ist arm an das Landschaftsbild gliedernden Strukturen (wenige Hecken, ein kleines Waldstück sowie eine Streuobstwiese). Die Eigenart, Vielfalt und Natürlichkeit der Flächen ist nur in geringem Maße ausgeprägt. Weiter nördlich besteht mit der 380 kV-Leitung auf der Hochfläche eine Vorbelastung, die das Landschaftsbild beeinträchtigt.

Einsehbarkeiten bestehen fast ausschließlich von der Hochfläche aus, vor allem von den benachbarten Wegen. Der Standort ist nicht als exponiert zu bezeichnen.

#### **Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen**

Mit der geplanten Anlage wird der Standort bzw. die umliegende Landschaft weiter durch technische Infrastruktur überprägt. Um diese Wirkungen abzumildern, ist die max. Höhe der baulichen Anlagen auf 3,5 m (Nebenanlagen ausnahmsweise 3,0 m) über natürlichem Gelände begrenzt. Gleichzeitig werden naturnahe Gehölzstrukturen in Form von lockeren Hecken, Gebüschgruppen angelegt.

**Gesamtbewertung Landschaft:  
Auswirkungen geringer bis mittlerer Erheblichkeit**

#### **4.7 Fläche**

Es handelt sich um eine Ackerfläche.

#### **Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen**

Durch die Planung wird die Fläche für den Zeitraum der solarenergetischen Nutzung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung entzogen, eine extensive Nutzung, z.B. durch Beweidung ist weiterhin möglich.

Die Auswirkungen durch die Änderung in der Art der Nutzung der Fläche sind bei den Schutzgütern Kap. 4.1 bis 4.6 beschrieben.

#### **4.8 Kultur- und Sachgüter**

Schützenswerte Bodendenkmäler oder andere Kultur-/Sachgüter sind nicht bekannt.

#### **4.9 Wechselwirkungen**

Bereiche mit ausgeprägtem ökologischem Wirkungsgefüge sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

#### **4.10 Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete**

Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet befindet sich im Westen in einer Entfernung von etwa 1,6 km zum Plangebiet (FFH-Gebiet Nr. 6630-301.01 („Bibert und Haselbach“)) und ist von dem Vorhaben nicht berührt.

## 5. **Sonstige Belange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 des BauGB**

### Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Mit dem Vorhaben sind keine wesentlichen Emissionen verbunden. Abfälle und Schmutzwasser fallen während des Betriebes der Anlage nicht an. Das bei Niederschlagsereignissen über die Module anfallende Oberflächenwasser wird vor Ort flächig über die belebte Bodenzone versickert.

### Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Die Planung fördert durch die gezielte Gewinnung von erneuerbarer Energie in Form von Solarenergie deren Nutzung.

### Bodenschutzklausel und Umwidmungssperrklausel gem. § 1a Abs. 2 BauGB

Durch die Planung wird die Fläche für den Zeitraum der Nutzung zur Solarenergiegewinnung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung entzogen, eine extensive Nutzung, z.B. durch Beweidung ist weiterhin möglich. Der Versiegelungsgrad ist stark begrenzt.

### Darstellung von Landschaftsplänen

Die Gemeinde verfügt über keinen Landschaftsplan.

### Erfordernisse des Klimaschutzes

Den Erfordernissen des Klimaschutzes wird durch die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage Rechnung getragen, da hiermit der Verwendung fossiler Energieträger und somit dem Ausstoß von CO<sup>2</sup>-Emissionen entgegengewirkt wird.

## 6. **Zusammenfassende Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes und der erheblichen Auswirkungen**

Gemäß Anlage 1 Abs. 2 Ziffer b zum BauGB sind die Auswirkungen u.a. infolge der folgenden Wirkungen zu beschreiben:

### Auswirkungen infolge des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten

Abrissarbeiten erfolgen nicht. Die Auswirkungen bezüglich des Vorhandenseins des geplanten Vorhabens sind bei der Beschreibung der Schutzgüter in Kapitel 4 ausführlich dargelegt.

### Auswirkungen infolge der Nutzung der natürlichen Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Auswirkungen hinsichtlich der genannten Aspekte sind bei der Beschreibung der Schutzgüter in Kapitel 4 ausführlich dargelegt.

### Auswirkungen infolge der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Die Auswirkungen hinsichtlich der genannten Aspekte sind bei der Beschreibung der Schutzgüter „Mensch“ sowie „Tiere und Pflanzen, Biodiversität“ in Kapitel 4 ausführlich dargelegt.

### Auswirkungen hinsichtlich der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung

Abfälle fallen i.d.R. nur während der Bauzeit an (Verpackungen etc.) und werden ordnungsgemäß entsorgt. Durch den Betrieb der Anlage entstehen keine Abfälle. Nach Einstellung der Nutzung der Photovoltaikanlage sind die Anlagenteile ordnungsgemäß rückzubauen und die Abfälle entsprechend der zu diesem Zeitpunkt geltenden gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen.

### Auswirkungen infolge der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

Die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage befindet sich außerhalb von Zonen, für die eine erhöhte Gefahr durch Naturgefahren besteht (z.B. Erdbebenzonen, Hochwasserschutzgebiete, Gefahrenhinweisgebiete für Georisiken). Nach derzeitigem Kenntnisstand ergeben sich durch den Standort der Anlage daher keine diesbezüglich erwartbaren Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt.

Unvorhersehbare Naturkatastrophen und dadurch bedingte Schäden durch die Anlage für die menschliche Gesundheit sowie die Umwelt können nie gänzlich ausgeschlossen werden. Z.B. besteht durch das Vorhaben ein denkbares, wenn auch geringes Risiko durch Entzündung von Anlageteilen durch Überspannungs- bzw. Kurzschlusschäden. Um Risiken bezüglich einer möglichen Brandgefahr zu minimieren, werden die geltenden gesetzlichen Bestimmungen in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden und der örtlichen Feuerwehr berücksichtigt.

### Auswirkungen infolge der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Wesentliche Kumulierungseffekte gehen mit der Planung nicht einher. Natura 2000 Gebiete, werden durch das Vorhaben, auch in Kumulierung mit sonstigen Projekten bzw. Plänen, nicht erheblich beeinträchtigt.

### Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Den Erfordernissen des Klimaschutzes wird durch die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage Rechnung getragen, da hiermit der Verwendung fossiler Energieträger und somit dem Ausstoß von CO<sup>2</sup>-Emissionen entgegengewirkt wird.

### Eingesetzte Techniken und Stoffe

Die Bauteile der gewählten Unterkonstruktion bestehen aufgrund ihrer längeren Haltbarkeit aus verzinktem Stahl, wodurch möglicherweise in einem sehr geringen Maße Zink in die Umwelt bzw. den Boden freigesetzt wird.

Als PV-Module werden voraussichtlich polykristalline Module auf Silizium-Basis verwendet, die größtenteils recycelt werden können.

## 7. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung nachhaltiger Umweltauswirkungen sind insbesondere:

- Anlage bzw. Entwicklung von Extensivgrünland innerhalb der unverbauten Bereiche des Sondergebietes
- Verwendung von standortgemäßem, autochthonem Saatgut
- Beschränkung der max. Höhe baulicher Anlagen
- Geringe Bodeninanspruchnahme durch Verankerung der Module durch Ramm- oder Schraubfundamente, schonender Umgang mit Boden
- Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune, Lage der Einfriedung innerhalb des Sondergebietes, d.h. zwischen Photovoltaik-Freiflächenanlage und Ausgleichsflächen/-maßnahmen
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort

Der mit der Planung verbundene Eingriff bzw. Ausgleichsbedarf beläuft sich auf etwa 3,09 ha. Hierfür sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes, rund um das geplante Sondergebiet, auf einer Fläche von 1,6 ha interne Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt (Anlage von Gehölz- und Saumstrukturen, Gras-Krautstreifen, Wiesenstreifen im Norden gleichzeitig CEF-Maßnahme 1 für die Feldlerche). Die Fläche mit den strukturverbessernden Maßnahmen wertet die landwirtschaftlich intensiv genutzte Hochfläche auf. Das entstehende Lebensraummosaik aus Bäumen, Hecken, Gebüsch, Gras-Krautsäumen und extensivem genutzten Grünland innerhalb des Sondergebietes bietet gegenüber der derzeitigen ackerbaulichen Nutzung neben Feldvögeln (insb. Feldlerche) zukünftig auch Habitatpotential für eine Vielzahl weiterer Arten(gruppen), z.B. Heckenbrüter wie den Neuntöter, Fledermäuse, Insekten, Kleinsäuger, ggf. auch Reptilien.

Hinzu kommt eine externe Ausgleichsfläche auf dem Flurstück 386 Gemarkung Fernabrünst mit einer Fläche von ca. 1,49 ha. Die externe Ausgleichsfläche dient gleichzeitig als Lebensraum für die Feldlerche (CEF-Maßnahme 2).

Die detaillierten Aussagen zur naturschutzrechtlichen Eingriffsbewertung und die Ermittlung des Bedarfs an Ausgleichsflächen und deren Eignung finden sich in Kap. 8 des Teils A der Begründung.

## 8. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist zunächst mit der Erhaltung des derzeitigen Zustandes, d.h. einer intensiven ackerbaulichen Nutzung, zu rechnen. Ein weiterer Beitrag zum Klimaschutz würde nicht erfolgen.

Die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe und Umweltauswirkungen sind gegenüber der Null-Variante vertretbar.

## 9. Monitoring

Die Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen ist gesetzlich vorgesehen, damit frühzeitig unvorhergesehene Auswirkungen ermittelt werden und geeignete Abhilfemaßnahmen ergriffen werden können.

Da es keine bindenden Vorgaben für Zeitpunkt, Umfang und Dauer des Monitoring bzw. der zu ziehenden Konsequenzen gibt, sollte das Monitoring in erster Linie zur Abhilfe bei unvorhergesehenen Auswirkungen dienen.

Das Monitoring hat 1 Jahr bzw. 5 Jahre nach Errichtung der Anlage zu erfolgen, um die zielgerechte Entwicklung der Flächen zu überprüfen und gegebenenfalls die festgesetzten Maßnahmen anzupassen. Hinsichtlich der CEF-Maßnahmen ist die prognostizierte Wirksamkeit der Maßnahmen während der Brutzeit der Feldlerche (erstmalige Brutphase nach Abschluss der Baumaßnahmen), sowie anschließend in einem mit der Naturschutzbehörde abzustimmenden Turnus durchzuführen.

## 10. Zusammenfassung

### 1. Allgemeines

Der Umweltbericht prüft die Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt und den Menschen frühzeitig im Planungsverfahren.

Im Gemeindegebiet von Großhabersdorf, konkret nördliche der Ortschaft Wendsdorf soll auf einer überwiegend landwirtschaftlich genutzten Hochfläche auf einer Fläche von ca. 15 ha eine Photovoltaik-Freiflächenanlage auf Antrag eines privaten Vorhabenträgers entstehen. Die Fläche wird im Bestand ackerbaulich intensiv genutzt und weist hinsichtlich Naturhaushalt und Landschaftsbild eine geringe Bedeutung auf. Ein Vorkommen von Feldvögeln ist zu erwarten und wurde in der Vergangenheit auch nachgewiesen. Schutzgebiete befinden sich weder innerhalb noch im Wirkraum der Planung.

### 2. Auswirkungen des Vorhabens

Schutzgut	wesentliche Wirkungen/Betroffenheit	Bewertung
Mensch	Technische Infrastruktur in Naherholungsraum ohne besondere Bedeutung	geringe Erheblichkeit
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	Verlust von intensiv genutztem Acker, überwiegender Teil wird zu Extensivgrünland umgewandelt; Feldvögel finden voraussichtlich weiterhin Lebensraum am Rand der Anlage sowie auf der externen Ausgleichsfläche	geringe bis mittlere Erheblichkeit
Boden	Abgrabungen und Aufschüttungen sowie geringe Versiegelungen; Bodenhorizont durch bisherigen Ackerbau bereits gestört; Rückbau nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung	geringe Erheblichkeit
Wasser	sehr geringe Versiegelung, Versickerung des Oberflächenwassers vor Ort	geringe Erheblichkeit
Klima	keine relevanten lokalklimatischen Auswirkungen; Vorhaben für den Klimaschutz von Bedeutung	geringe Erheblichkeit

Landschaft	technische Infrastruktur wirkt störend, wird durch randliche Gehölzpflanzungen abgemildert	geringe bis mittlere Erheblichkeit
Wechselwirkungen Wirkungsgefüge	keine Flächen mit komplexem ökologischem Wirkungsgefüge betroffen	geringe Erheblichkeit
Fläche	Inanspruchnahme einer landwirtschaftlich genutzten Fläche; Rückbau nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung	geringe Erheblichkeit
Kultur- und Sachgüter	keine Betroffenheit	-

Mit Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage gehen Wirkungen geringer Erheblichkeit auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Klima sowie Landschaft einher.

Diese Auswirkungen werden durch Festsetzungen und Ausgleichsmaßnahmen wirksam ausgeglichen.

## 11. Referenzliste der Quellen

Für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen wurden ergänzend zu eigenen Erhebungen vor Ort folgende Quellen herangezogen:

- Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP)
- Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (Biotop, Schutzgebiete etc.)
- Umweltatlas Bayern (Geologie, Boden, Gewässerbewirtschaftung, Naturgefahren)
- Bayernatlas (Denkmäler etc.)
- Erdbebenzonenkarte von Deutschland, <https://www.gfz-potsdam.de/din4149-erdbebenzonenabfrage/>
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Großhabersdorf
- Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen der ARGE Monitoring PV-Anlagen Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Stand vom 28.11.2007
- Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen BfN-Skripten 247, 2009



Max Wehner  
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt