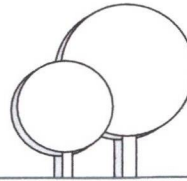




**GEMEINDE  
STRASSKIRCHEN**



**dipl.-ing. gerald eska  
landschaftsarchitekt**

ELSA-BRÄNDSTRÖM-STR. 3, D-94327 BOGEN  
FON 09422 / 805450, FAX -/805451  
info@eska-bogen.de www.eska-bogen.de

**VORHABENBEZOGENER  
BEBAUUNGS- MIT GRÜNORDNUNGSPLAN  
SONDERGEBIET  
"PHOTOVOLTAIKANLAGE STRASSKIRCHEN-WEST"**

Landkreis Straubing-Bogen  
Regierungsbezirk Niederbayern

**BEGRÜNDUNG MIT UMWELTBERICHT**

Aufstellungsbeschluss vom 15.10.2012  
Billigungs- und Auslegungsbeschluss vom 14.01.2013  
Satzungsbeschluss vom 22.04.2013

**Aufgestellt:**

Gemeinde Straßkirchen  
vertreten durch Herrn  
Ersten Bürgermeister Eduard Grotz  
Lindenstraße 1  
94342 Straßkirchen  
Fon 09424/9424-0  
Fax 09424/9424-29  
eMail info@VG-strasskirchen.de

.....  
Eduard Grotz  
Erster Bürgermeister

**Bearbeitung:**

Büro Dipl.-Ing. Gerald Eska  
Landschaftsarchitekt  
Elsa-Brändström-Straße 3  
D-94327 Bogen  
Fon 09422/8054-50  
Fax 09422/8054-51  
eMail info@eska-bogen.de



.....  
Gerald Eska  
Landschaftsarchitekt



## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
<b>1 ALLGEMEINES .....</b>	<b>3</b>
1.1 Planungsanlass und Verfahren .....	3
1.2 Planungsauftrag .....	3
1.3 Übersichtslageplan M ca. 1:25.000 .....	4
1.4 Planungsrechtliche Ausgangssituation .....	5
1.5 Luftbildausschnitt M ca. 1:10.000 .....	6
<b>2 UMWELTBERICHT .....</b>	<b>7</b>
2.1 Einleitung .....	7
2.1.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Bauleitplanes .....	7
2.1.2 Festgelegte Ziele des Umweltschutzes und Art deren Berücksichtigung .....	8
2.2 Beschreibung und Bewertung der festgestellten Umweltauswirkungen .....	11
2.2.1 Bestandsaufnahme .....	11
2.2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes .....	16
2.2.3 Geplante Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen .....	16
2.2.4 Alternative Planungsmöglichkeiten .....	17
2.3 Zusätzliche Angaben .....	18
2.3.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Umweltprüfung .....	18
2.3.2 Beschreibung der geplanten Überwachungsverfahren (Monitoring) .....	18
2.3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung .....	19
<b>3 BESCHREIBUNG DER SOLARANLAGE .....</b>	<b>20</b>
3.1 Allgemeine technische Beschreibung der Anlage .....	20
3.2 Erschließung, Ver- und Entsorgung .....	21
<b>4 GRÜNORDNUNG .....</b>	<b>22</b>
4.1 Rechnerischer Nachweis der Ausgleichsflächen .....	22
4.2 Kostenträger grünordnerischer Maßnahmen .....	22
<b>5 HINWEISE .....</b>	<b>24</b>
5.1 Wasserwirtschaftliche Belange .....	24
5.2 Landwirtschaftliche Belange .....	24
5.3 Verwendung von Bauschutt-Granulat .....	24
5.4 Biotopvernetzung / Erhalt der seitlichen Eingrünung .....	24
5.5 Nachrichtliche Nebenbestimmungen des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege .....	25



## 1 ALLGEMEINES

### 1.1 Planungsanlass und Verfahren

Die Gemeinde Straßkirchen plant auf Veranlassung eines privaten Betreibers die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes - zugleich Vorhaben- und Erschließungsplan nach § 12 BauGB - zur Verwirklichung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage und beabsichtigt, mit dem Betreiber einen entsprechenden Durchführungsvertrag abzuschließen.

Der Bebauungsplan soll als Interimsbebauungsplan gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 2 BauGB mit dem Ziel aufgestellt werden, dass die Nutzung des überplanten Gebiets als Sondergebiet für Anlagen, die der Entwicklung und Nutzung erneuerbarer Energien dienen, nur bis zur endgültigen Einstellung des Betriebs der Photovoltaik-Freiflächenanlage zulässig sein soll und dass als Folgenutzung wieder landwirtschaftliche Nutzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 18 a BauGB festgesetzt wird.

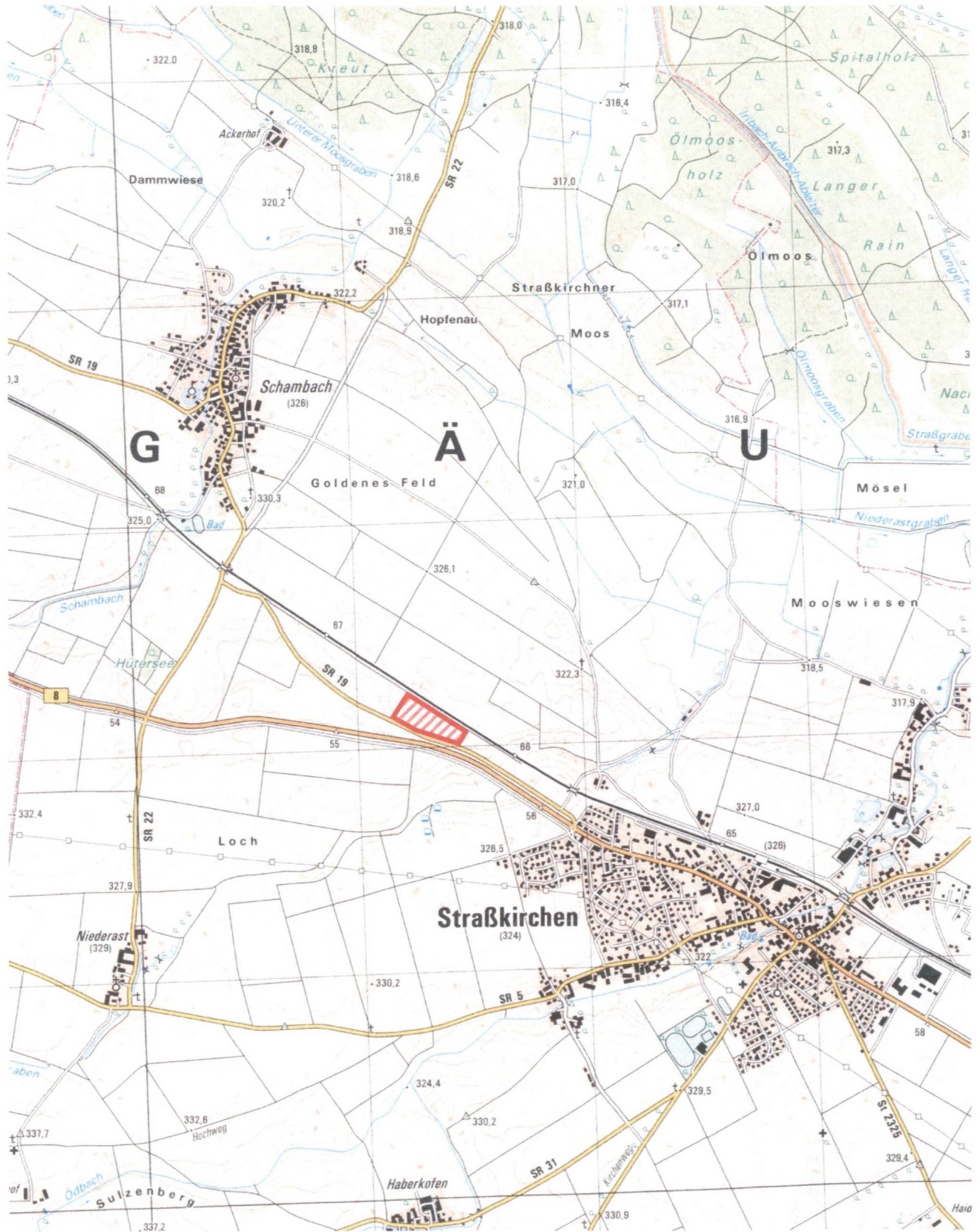
Im Parallelverfahren gem. § 8(3) BauGB soll der derzeit gültige Flächennutzungsplan mit Deckblatt Nr. 16 sowie der Landschaftsplan mit Deckblatt Nr. 7 geändert werden.

### 1.2 Planungsauftrag

Der Gemeinderat hat in der Sitzung vom 15.10.2012 die Aufstellungsbeschlüsse für die o.g. Bauleitplanungen getroffen. Das Landschaftsplanungs- und Landschaftsarchitekturbüro Dipl.-Ing. Gerald Eska in Bogen wurde vom Betreiber mit der Erstellung der erforderlichen Unterlagen beauftragt.



### 1.3 Übersichtslageplan M ca. 1:25.000





#### 1.4 Planungsrechtliche Ausgangssituation

Mit Inkrafttreten des Gesetzes für den Vorrang Erneuerbarer Energien - **Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)** vom 25. Oktober 2008 (BGBl.I S. 2074), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 11. August 2010 (BGBl.I S. 1170) wird Strom aus Photovoltaikanlagen, die nicht an oder auf einer baulichen Anlage angebracht sind u. a. nur noch unter folgenden Voraussetzungen von den Netzbetreibern vergütet:

- gem. § 32 (3) Ziff. 2 EEG: Die Anlage befindet sich auf sog. Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung;
- gem. § 32 (3) Ziff. 4 EEG: Die Anlage befindet sich auf Flächen längs von Autobahnen und Schienenwegen in einer Entfernung bis zu 110 m, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn.

Großflächige Photovoltaikanlagen, die im Außenbereich als selbständige Anlagen errichtet werden sollen, sind grundsätzlich nur im Rahmen der gemeindlichen Bauleitplanung zulässig. Der gültige **Flächennutzungs-** sowie der getrennt vorliegende **Landschaftsplan** weisen das zukünftige Sondergebiet derzeit als „Vorrangnutzung Landwirtschaft“ aus, entsprechende Deckblattverfahren werden durchgeführt.

Nach erlangter Rechtskraft des vorliegenden **Bebauungs- und Grünordnungsplanes** - gleichzeitig: Vorhaben- und Erschließungsplanes - ist vor Baubeginn nur noch eine daraus entwickelte **Landschaftspflegerische Begleitplanung** hinsichtlich der Umsetzung grünordnerischer Belange einzureichen.

Mit der Änderung der Bayerischen Bauordnung zum 01.08.2009 entfällt die Vorlagepflicht eines Bauantrages (Verfahrensfreiheit gem. Art. 57(2) Ziff. 9).

Die naturschutzfachliche Eingriffsregelung ist entsprechend dem Leitfaden „**Eingriffsregelung in der Bauleitplanung**“ des Bayer. Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen in der ergänzten Fassung vom Jan. 2003 in Form des **Regelverfahrens** anzuwenden, da es sich bei dem Vorhaben nicht um ein reines oder allgemeines Wohngebiet handelt, was Voraussetzung für die sog. „vereinfachte Vorgehensweise entsprechend Checkliste“ wäre.

Im vorliegenden Fall ist vom Betreiber die erforderliche Kompensation der Eingriffe - neben der zur landschaftlichen Einbindung erforderlichen Randeingrünung - auf einer externen, gesonderten Ausgleichsfläche vorgesehen.

Von der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern wurden mit Datum vom 19.11.2009 **Hinweise zur Behandlung von Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen** gegeben und mit Schreiben vom 14.01.2011 aufgrund der EEG-Novelle vom 11.08.2010 (s.o.) ergänzt. Der Standort ist demnach aufgrund seiner Nähe zur Eisenbahn (in einer Entfernung bis zu 110 m) angesichts der Vorbelastung der Fläche für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage geeignet.



**1.5 Luftbildausschnitt M ca. 1:10.000**





## 2 UMWELTBERICHT

### 2.1 Einleitung

Im Rahmen der Anpassung des deutschen Planungsrechtes an die EU-Richtlinie über die Umweltauswirkungen von bestimmten Plänen und Programmen wurde das Baugesetzbuch novelliert und trat am 20. Juli 2004 in Kraft. Damit ändert sich die Behandlung der umweltschützenden Belange in der Bauleitplanung, wobei eine „integrative Umweltprüfung“ den Kern der Neuerungen bildet.

So wird im neuen § 2 (4) BauGB definiert, wie die relevanten Umweltbelange im Bauleitplanverfahren in Zukunft berücksichtigt werden sollen. Die Umweltprüfung führt alle umweltrelevanten Belange zusammen und legt sie in einem so genannten „Umweltbericht“ (§ 2a BauGB) den Behörden und der Öffentlichkeit zur Stellungnahme vor. Der Umweltbericht ist damit ein zentrales Instrument und unverzichtbarer Teil der Begründung zum Bauleitplanentwurf.

#### 2.1.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Bauleitplanes

Auf folgenden eisenbahnnahen Flächen ist südlich der Bahnlinie Regensburg – Passau die Errichtung einer Photovoltaik-Freilandanlage mit fest installierten Modulen - ohne Nachführung – geplant: Grundstück Fl.Nr. 1194 Gmkg. Strasskirchen sowie auf Teilflächen der Grundstücke Fl.Nr. 376 bis 379 Gmkg. Schambach.

Photovoltaik ist die Technik der direkten Umwandlung eingestrahelter Lichtenergie in elektrische Energie. Sie beruht auf der Fähigkeit bestimmter fester Körper (Halbleiter), durch Lichtenergie erzeugte Ladungsträger unter bestimmten Bedingungen gerichtet freizusetzen bzw. räumlich zu trennen (photovoltaischer Effekt). Die weltweit eingestrahelte Sonnenenergie (Solarenergie) beträgt dabei ca. das 10-15.000-fache des weltweiten Primärenergiebedarfes.

Der vorliegende Bauleitplan regelt Art und Maß der zulässigen baulichen Nutzung und weist zugleich die Lage und den Umfang der benötigten Ausgleichsflächen, sowie der für eine landschaftliche Einbindung erforderlichen Maßnahmen aus.

Die geplante Photovoltaikanlage wird nach einer dauerhaften Aufgabe der Photovoltaiknutzung mit der gesamten Anlagentechnik und allen Gebäudeteilen rückstandsfrei zurückgebaut, das Gelände kann wieder landwirtschaftlich genutzt werden. Festgesetzte Ausgleichsflächen sind dauerhaft zu erhalten.

Zur späteren Handhabung der seitlichen Eingrünungstreifen s. Ziff. 5.4 der Hinweise.

#### ➤ Lage und Ausdehnung

Das Planungsgebiet befindet sich ca. 600 m nordwestlich der Ortschaft Straßkirchen, im unmittelbaren südlichen Anschluss an die Bahnlinie Regensburg – Passau. Im Süden



bzw. in einer Entfernung von bis zu ca. 30 m grenzen die Kreisstraße SR 19 und anschließend die Bundesstraße B 8 an.

Die Nordwest-Südost-Ausdehnung beträgt ca. 300 m, die Nord-Süd-Ausdehnung ca. 110 m. Der Geltungsbereich umfasst ca. 3,3 ha, wovon ca. 2,6 ha zur eigentlichen Modulaufstellung nutzbar sind.

## 2.1.2 Festgelegte Ziele des Umweltschutzes und Art deren Berücksichtigung

### ➤ Landesentwicklungsprogramm (LEP 2006)

Fachliche Ziele und Grundsätze gem. Teil B I - Nachhaltige Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen und nachhaltige Wasserwirtschaft - des LEP's für das geplante Gebiet sind u.a.:

- Dauerhafte Sicherung und - wo möglich - Wiederherstellung der Naturgüter Boden, Wasser, Luft/Klima, Pflanzen- und Tierwelt
- Minimierung der Verluste an Substanz und Funktionsfähigkeit des Bodens insbesondere durch Versiegelung, Erosion, Auswaschung...
- Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwassers
- Sicherung der Lebens- bzw. Teillebensräume wild lebender Pflanzen und Tiere, Weiterentwicklung zu Biotopverbundsystemen
- Abstimmung der Nutzungsansprüche an die Landschaft mit der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter derart, dass die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes ohne nachteilige Änderungen erhalten bleibt.

- Erhaltung und Verbesserung der Versickerungsfähigkeit von Flächen

Fachliche Ziele gem. Teil B V - Nachhaltige technische Infrastruktur:

- Bereitstellung ausreichender, ... sicherer und umweltschonender Energie
- Nachhaltige Energieversorgung... verstärkt auch aus erneuerbaren Energien - ist anzustreben
- Einsatz besonders effizienter Energieerzeugungstechnologien...
- Erhalt und weiterer Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien...
- Verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien - ... direkte und indirekte Sonnenenergienutzung...

### ➤ Regionalplan Region Donau-Wald (RP 12, Stand: 11.06.2011)

Fachliche Ziele gem. Teil B I - Natur und Landschaft - für das geplante Sondergebiet sind u.a.:

- Schaffung ökologischer Ausgleichsflächen in landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebieten, insbesondere südlich der Donau





- Bewahrung der natürlichen Faktoren Luft, Boden, Wasser, Tier- und Pflanzenwelt vor schädlichen Einflüssen und Belastungen

#### ➤ **Flächennutzungsplan**

- Bei der Teilfläche handelt es sich derzeit um eine ausgewiesene Fläche für die Landwirtschaft, mit der Kennzeichnung „Vorrangnutzung Landwirtschaft“.
- Mit Deckblatt Nr. 17 soll der Planbereich als Sondergebiet „Photovoltaikanlage“ gem. § 11 BauNVO dargestellt werden.
- Nach Westen hin befindet sich – nach dem nicht überplanten Grundstück Fl.Nr. 375 – die Darstellung eines Sondergebietes „Gewerbliche Tierhaltung“.

#### ➤ **Landschaftsplan**

Im Landschaftsplan finden sich für das überplante Gebiet einschließlich Umfeld folgende Darstellungen bzw. Zielvorstellungen:

- vorhandene Ackerflächen
- Vorrangnutzung Landwirtschaft: ökologische Belebung der strukturarmen Agrarlandschaft durch Anlage von Feldrainen, Randstreifen, Hecken, Baumreihen, Feldgehölzen und Brachflächen auf 10% der Fläche (Aufbau eines Biotopverbundsystems)
- Nördlich des Planungsgebietes sind folgende amtlich kartierte Biotope nachrichtlich übernommen: Hecken entlang der Bahnlinie Regensburg - Passau (Biotop-Nr. 7142-44.13 und 44.15)

Mit Deckblatt Nr. 8 soll der Planbereich als Sondergebiet „Photovoltaikanlage“ gem. § 11 BauNVO dargestellt werden.

#### ➤ **Naturschutzrecht**

Die Errichtung von Photovoltaikanlagen kann durch ihren Flächenverbrauch, durch die Veränderung von Oberflächengestalt, Bodenstruktur und Nutzung sowie durch Änderungen des Kleinklimas zu nachhaltigen Veränderungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes führen. Sie ist daher grundsätzlich als Eingriff in Natur und Landschaft gemäß § 14 BNatSchG zu werten.

Vermeidbare Eingriffe sind zu unterlassen, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (§ 15 BNatSchG).

In den Fällen, in denen ein Ausgleich nicht möglich ist und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege keinen Vorrang erhalten, sind entsprechende Ersatzmaßnahmen durchzuführen (§ 15 Abs. 2 BNatSchG).

Art und Umfang erforderlicher Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen regelt der integrierte Grünordnungsplan. Er trifft die erforderlichen Festsetzungen nach den Zielen des



Naturschutzes und der Landschaftspflege und besitzt gemäß Art. 4 Abs. 2 und 3 BayNatSchG dieselbe Rechtswirkung wie ein Bebauungsplan.

➤ **Bodendenkmalschutzrecht**

Gemäß Flächennutzungsplan wird im Untersuchungsgebiet kein Bodendenkmal vermutet. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass sich im Planungsgebiet oberirdisch nicht mehr sichtbare und daher unbekannte Bodendenkmäler in der Erde befinden. Daher sollte so frühzeitig wie möglich vor dem Beginn der Baumaßnahme eine bauvorgreifende Sondagegrabung mit einem Bagger mit Humusschaufel durchgeführt werden, um den Erhaltungszustand, die Ausdehnung und die Bedeutung der evtl. Bodendenkmäler besser abschätzen zu können. Diese Erdbewegungen müssen unter der Aufsicht einer Fachkraft stehen.

Eine frühzeitige Kontaktaufnahme mit der Kreisarchäologie Straubing-Bogen vor Beginn von geplanten Bauarbeiten ist erforderlich, um das weitere Vorgehen abzustimmen und um Bauverzögerungen zu vermeiden.

Sollten die Sondagen ein bedeutendes Bodendenkmal erbringen, so ist auf Kosten des Verursachers (Vorhabensträger) eine archäologische Untersuchung durchführen zu lassen.

Gemäß den Bestimmungen des Denkmalschutzgesetzes sind grundsätzlich bei Erdarbeiten zu Tage kommende Keramik-, Metall- oder Knochenfunde umgehend der Kreisarchäologie des Landratsamtes Straubing-Bogen zu melden.

Für Bodeneingriffe jeder Art ist eine denkmalrechtliche Erlaubnis gem. Art. 7 Abs. 1 DSchG notwendig, die in einem eigenständigen Erlaubnisverfahren bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen ist.

➤ **Baurecht, Baugenehmigungspflicht, Landschaftspflegerische Begleitplanung**

Photovoltaikanlagen gelten nach Art. 2 Abs. 4 der Bayerischen Bauordnung nicht als Sonderbauten und können nach Art. 58 BayBO genehmigungsfrei gestellt werden, sofern sie u.a. im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes liegen und weitere Anwendungsvoraussetzungen erfüllen. Seit dem 01.08.2009 entfällt auch die Vorlagepflicht eines Bauantrages.

Für die festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen im Bereich der Photovoltaikanlage ist ein qualifizierter Landschaftspflegerischer Begleitplan zu erstellen und dem Landratsamt vor Baubeginn vorzulegen. Die Pflanzungen sind spätestens in der auf die Fertigstellung der Anlage (Inbetriebnahme) folgenden Pflanzperiode durchzuführen und durch die untere Naturschutzbehörde abzunehmen.

Seit dem 20.07.2004 gilt ein an EU-Richtlinien (Europarechtsanpassungsgesetz EAG Bau) angepasstes Baugesetzbuch. Wesentliche Änderungen liegen in der Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme (sog. „Plan-UP-Richtlinie“) sowie in der Beteiligung der Öffentlichkeit (sog. „Öffentlichkeitsbeteiligungsrichtlinie“).

Die Pflicht zur allgemeinen Vorprüfung nach § 3c UVPG besteht ab einer zulässigen Grundfläche von 20.000 m<sup>2</sup> und wird von der Genehmigungsbehörde vorgenommen.



### ➤ Wasserrecht

Eine wasserrechtliche Gestattung ist nicht erforderlich, da u.a. weder Grundwasser angeschnitten, noch ein Gewässer hergestellt wird.

## 2.2 Beschreibung und Bewertung der festgestellten Umweltauswirkungen

### 2.2.1 Bestandsaufnahme

#### ➤ Natürliche Gegebenheiten, derzeitige Nutzung

Das Planungsgebiet befindet sich innerhalb der naturräumlichen Einheit 064-C „Gäulandschaften im Dungau“ im sog. „Straubinger Gäu“. Der „Straubinger Gäu“ ist eine schwach zur Donau hin geneigte Hochterrassenebene, die 2 bis 10 m über dem Geländeniveau der Donauniederung liegt. Sie wird von zur Donau entwässernden Fließgewässern durchflossen, im Untersuchungsgebiet vom Niederastgraben. Die Hochterrassenschotter sind mit bis zu 6 m mächtigen Löss- und Lösslehmschichten bedeckt. Der Löss bildet das Ausgangsmaterial für die überwiegend ackerbaulich genutzten fruchtbaren Parabraunerden (ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZPROGRAMM LANDKREIS STRAUBING-BOGEN 2007).

Das Gelände ist relativ eben, und steigt leicht von ca. 326 m ü.NN im Norden auf ca. 328 m ü.NN im Südwesten.

Die überplante Fläche wird momentan landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt.

Das Planungsgebiet wird im Nordosten von der angrenzenden Bahnlinie bzw. einem Schotter-Feldweg (nördlich Fl.Nr. 376), im Südosten von der Kreisstraße SR 19 und im Übrigen von landwirtschaftlichen Nutzflächen begrenzt.

In der amtlichen Biotopkartierung sind entlang der Bahnlinie Gehölzstrukturen unter den Nr. 7142-44.13 und 44.15 (südlich der Bahnlinie) erfasst, welche jedoch derzeit kaum erkennbar sind. Das Arten- und Biotopschutzprogramm Landkreis Straubing Bogen (2007) bewertet die Gehölzstrukturen als lokal bedeutsam.

Die Potenziell natürliche Vegetation, also die Vegetation, die sich nach Aufhören der menschlichen Nutzung langfristig einstellen würde, ist gemäß BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2009) der Hexenkraut- oder Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald; örtlich mit Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald oder vereinzelt Zittergrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald.

Bestandsprägende Baumarten sind demnach v.a. Buche, Stiel-Eiche, Trauben-Eiche, Hainbuche, Esche, Berg-Ahorn, Hänge-Birke, Eberesche, Winter-Linde, Berg-Ulme, gebietsweise Fichte.



➤ **Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter sowie auf deren Wirkungsgefüge**

○ **Mensch, Gesundheit und Bevölkerung**

Durch die geplante Photovoltaikanlage werden ca. 3,33 ha landwirtschaftliche Flächen für die Dauer des Betriebes der Solaranlage der Nutzung entzogen und gelten im Sinne des landwirtschaftlichen Flächenprämienrechts nicht mehr als landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Eine Eignung zur Erholungsnutzung der Flächen ist nicht gegeben oder feststellbar.

Während des Aufbaus der Photovoltaikmodule ist befristet von lokal erhöhten Lärmemissionen durch Fahrzeuge und Montagearbeiten auszugehen. Eine Blendwirkung ist aufgrund einer fehlenden Wohnbebauung in südlicher Richtung nicht gegeben.

Die ebene Lage im Anschluss an die Bahnlinie sowie die geplanten seitlichen Gehölzpflanzungen auf allen Seiten lassen auch keine unverhältnismäßige Fernwirkung befürchten.

Erzeugte elektromagnetische Felder und Geräusche (Schallpegel < 30dB(A) in 10 m Entfernung) wirken nur im Nahbereich der geplanten Trafostation und sind aufgrund fehlender Wohngebäude in dieser Nähe ebenfalls vernachlässigbar.

Von der Fläche gehen dauerhaft keine weiteren Emissionen auf die Umgebung aus.

→ keine oder unerhebliche Beeinträchtigung auf das Schutzgut „Mensch“

○ **Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt**

Infolge der Errichtung einer Photovoltaikanlage kommt es - zumindest vorübergehend für die Zeit der Nutzung - zu einer Inanspruchnahme von Flächen, die derzeit ackerbaulich genutzt werden. Durch das Einrammen oder Eindrehen der Stahlstützen in den Untergrund erfolgt keinerlei Versiegelung oder größere Störung des natürlichen Bodengefüges, ein rückstandsfreier Rückbau der Anlage wird ermöglicht.

Es sind keine Arten vorzufinden oder bekannt, die dem gesetzlichen Schutzstatus gem. § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG oder der „Roten Liste Bayern“ unterliegen.

Durch die Umwandlung der derzeitig ackerbaulich genutzten Fläche in extensives Grünland unter den zukünftigen Modulreihen ist von einer deutlichen Verbesserung für o.g. Arten sowie generell für den Arten- und Biotopschutz auszugehen. Die entlang der Bahnlinie und an den Rändern der PV-Anlagen verlaufenden Saumbereiche und Sukzessionsstreifen werden zu einer Erhöhung der Strukturvielfalt und damit bereits kurzfristig zu besseren Standort- und Lebensbedingungen für o.g. Tier- und Pflanzenarten, und allgemein für Vögel, Kleinsäuger und Insekten in der weithin ausgeräumten Landschaft führen. Die höhere Pflanzenvielfalt ist i.d.R. auch Voraussetzung für ein größeres faunistisches Artenpotential (Insekten wie Schmetterlinge; Kleinsäuger etc.).



Der für Niederwild und Kleintiere durchlässige Schutzzaun grenzt diese Tierarten auch von der eigentlichen PV-Fläche nicht aus und vermeidet Wanderungsbarrieren. Sämtliche Gehölzpflanzungen werden zudem außerhalb der Einzäunung und damit von außen für das Wild zugänglich angelegt.

Die Aufstellung der Module in Reihen mit entsprechenden Abständen ermöglicht eine eingeschränkte Nutzung als Weide (z.B. Schafe) oder eine regelmäßige Mahd.

Infolge des Baus und des späteren Betriebes der Anlage kommt es zu geringfügigen abiotischen Standortveränderungen im Bereich der nutzbaren Modulfläche. Durch Verschattungseffekte der Solarmodule ist von einer Beeinflussung der Vegetationszusammensetzung des Grünlandes gegenüber voll besonnten Flächen auszugehen. Durch die Neuschaffung von Gehölz- und Saumbereichen, insbesondere bei Südexposition, ist jedoch insgesamt von einer Optimierung der Lebensraumqualität auszugehen.

Der „Spiegeleffekt“ der Module kann unter bestimmten Umständen für (Wasser-) Vögel offene Wasserflächen suggerieren, wodurch sich die Gefahr ergibt, dass diese hierdurch zum Landen animiert werden. Für bestimmte Arten, wie z.B. Taucher und Tauchenten, stellen diese Anlagen dadurch eine potentielle Gefährdung dar, da sie zum (Wieder-) Starten eine Anlauffläche im Wasser benötigen. Da innerhalb des weiteren Untersuchungsgebietes keine größeren offenen Wasserflächen vorhanden sind, an denen Wasservögel der zuvor genannten Gruppen vorkommen, sind nachteilige Auswirkungen jedoch größtenteils auszuschließen.

Mit zusätzlichen Ausgleichsmaßnahmen kann dauerhaft eine Verbesserung der gesamtökologischen Situation im Plangebiet bzw. in seiner näheren Umgebung erreicht werden.

→ keine oder unerhebliche Beeinträchtigung, positive Auswirkung durch Biotopneuschaffung

#### o **Boden**

Durch die Photovoltaikanlage kommt es zu einer Inanspruchnahme von landwirtschaftlich produktiven Böden. Aus Sicht des Bodenschutzes sind jedoch keine Standorte mit hoher Bedeutung betroffen.

Die Umwandlung von Acker- in extensives Grünland bringt positive Umweltauswirkungen mit sich. Die grundsätzliche Gefahr einer Wind- und Wassererosion wird deutlich verringert. Für die Nutzungsdauer entfällt die bisherige mechanische Bodenbearbeitung, es findet keine Zufuhr von Dünge- oder Pflanzenbehandlungsmitteln statt, eine Erholung des Bodenlebens ist möglich.

Die zur Verankerung der Module vorgesehenen Stahlträger können nach einer dauerhaften Einstellung des Betriebes und vor der festgelegten landwirtschaftlichen Folgenutzung rückstandslos wieder entfernt werden.

Mit der Aufstellung der Modulreihen ist von einer etwas ungleichmäßigen Verteilung von Niederschlägen auszugehen. Die jeweils „überdachte“ Fläche erhält im Vergleich zur gegenwärtigen Situation weniger Niederschlag, während entlang des unteren Randes der Module mehr Niederschlag auf den Boden abgeleitet wird. Eine



Austrocknung der Böden im verschatteten Bereich ist jedoch nicht wahrscheinlich, da Niederschlagswasser seitlich nachsickern kann.

→ unerhebliche Beeinträchtigung, Verminderung der Bodenerosion, positive Auswirkungen während der Dauer der PV-Nutzung

○ **Wasser**

Gem. „Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete“ (Internetangebot Bayerisches Landesamt für Umwelt) befindet sich das Plangebiet außerhalb von Überschwemmungsgebieten oder wassersensiblen Bereichen. Die Talniederung des Niederastgrabens befindet sich erst in einer Entfernung von ca. 300 m östlich der geplanten Freiflächenanlage.

Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Oberflächengewässer sind demnach nicht zu erwarten.

Auch für das Schutzgut Grundwasser sind durch die geplante Photovoltaikanlage keine Beeinträchtigungen zu erwarten, da von den Modulen selbst keine Verunreinigungen ausgehen.

Wie im Abschnitt „Boden“ bereits erwähnt, ist durch die Errichtung der Modulreihen von einer etwas ungleichmäßigeren Verteilung des Niederschlagswassers auszugehen. In der Bilanz sind jedoch hinsichtlich der flächigen Versickerung und der Grundwasserneubildung keine veränderten Verhältnisse zu erwarten. Durch den Verschattungseffekt wird die Verdunstung herabgesetzt werden, was für das Schutzgut Wasser jedoch mit keinen negativen Auswirkungen verbunden ist. Insgesamt ist durch die zukünftige Grünlandnutzung im Gegensatz zur derzeitigen Ackernutzung mit einer etwas höheren Verdunstungsrate (Transpiration und Evaporation), einem etwas geringeren Versickerungsanteil und damit einer etwas geringeren Grundwasserneubildung zu rechnen.

→ unerhebliche Beeinträchtigung

○ **Klima, Luft, sparsame und effiziente Nutzung der Energie, Vermeidung von Emissionen**

Durch die geplante Photovoltaikanlage ist mit kleinflächigen Veränderungen der Standortfaktoren, v.a. durch Verschattung auszugehen, die auch mikroklimatische Folgen nach sich ziehen. So ist im Bereich der verschatteten Flächen von insgesamt gemäßigeren klimatischen Bedingungen (weniger Ein- und Ausstrahlung, verminderte Verdunstung) auszugehen.

Da die von diesen Veränderungen betroffene Fläche insgesamt als vergleichsweise kleinräumig anzusehen ist, sind messbare negative Beeinträchtigungen des Kleinklimas nicht zu befürchten.

Für abfließende Kaltluft stellt die Photovoltaikanlage eine gewisse Barriere dar, so dass ggf. Stauungseffekte in geringem Umfang auftreten können. Auch für bodennahe Winde ist von Luftwiderständen durch die Anlage auszugehen und es



können sich in diesem Bereich Turbulenzen und Verwirbelungen bilden. Da das Plangebiet aufgrund seiner Lage jedoch für keine Frisch- und Kaltluftversorgung eines Ortsteils von Bedeutung ist, können nachhaltige Beeinträchtigungen in diesem Zusammenhang ausgeschlossen werden.

Es findet eine deutliche Entlastung der Umwelt durch emissionsfrei produzierten Strom mit einem enormen Einsparungseffekt an CO<sub>2</sub>-Ausstoß statt.

Die kumulierte Minderung der CO<sub>2</sub>-Emission liegt bei z.B. polykristallinen Modulen gerechnet auf 20 Jahre Laufzeit bei insgesamt ca. 110 t je 10 KWp installierter Leistung. Im vorliegenden Fall bei ca. 2.000 KWp angenommener Leistung liegt diese Einsparung bei ca. 22.000 t CO<sub>2</sub>. Hinsichtlich der Energiebilanz - unter Berücksichtigung des zunächst hohen Energiebedarfs bei der Herstellung von Solarzellen - kann von einer Amortisationszeit von ca. 3 Betriebsjahren ausgegangen werden.

→ keine oder unerhebliche Beeinträchtigung des Klimas, deutlich positive CO<sub>2</sub>- und Energiebilanz

#### ○ **Abfälle und Abwässer**

Kein Anfall beim Betrieb der Photovoltaikanlage, bei einem Rückbau nach Einstellung der Nutzung kann von einer vollständigen Recycling-Quote aller eingesetzten Materialien (Metalle, Glas, Silizium) ausgegangen werden.

→ keine Beeinträchtigung

#### ○ **Landschaft(-sbild), Fernwirkung**

Die geplante Photovoltaikanlage stellt in ihrem Umfang eine gewisse optische Überprägung des Landschaftsbildes dar.

Die Wirkung der aufgestellten Modulreihen ist unter dem Aspekt eines ungestörten Landschaftsgenusses als „naturfern“ zu betrachten, so dass diesbezüglich grundsätzlich visuelle Beeinträchtigungen auftreten.

Da es sich um eisenbahnnahe Flächen in einem eng begrenzten Korridor von 110 m handelt, gilt das Anbindungsgebot angesichts der Vorbelastung der Flächen als erfüllt.

Wie beim „Schutzgut Mensch“ bereits erläutert, ist aufgrund der ebenen Lage in Verbindung mit den geplanten Gehölzpflanzungen entlang der Außenseiten mit keiner gravierend störenden Fernwirkung oder mit Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild zu rechnen.

Bei der Gesamtabstimmung der ca. 2,6 ha großen Anlage unter optisch/ästhetischen Aspekten ist zu berücksichtigen, dass es sich beim Untersuchungsgebiet insgesamt um einen mit der doppelgleisigen, elektrifizierten Bahnlinie bereits vorbelasteten Raum handelt. Durch neue Pflanzungen wird diese Landschaft sowohl für die Nutzungsdauer der Anlage wie auch darüber hinaus (durch die dauerhaft zu erhaltenden Ausgleichsflächen) neu gegliedert und strukturiert.



→ mittlere Beeinträchtigung, z.T. positive Veränderung durch Gehölzneupflanzungen

○ **Kultur- und sonstige Sachgüter**

Im Bereich des geplanten Solarfeldes bzw. im näheren Umfeld befinden sich keine Kultur- oder sonstigen Sachgüter. Auch Bodendenkmäler werden nicht vermutet.

→ keine Beeinträchtigung zu erwarten.

### 2.2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

➤ **Bei Durchführung der Planung**

Es sind funktionale Wechselwirkungen insbesondere zwischen den Schutzgütern Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, und Mikroklima anzunehmen.

So haben die im Zuge der aufgestellten Modulreihen zu erwartenden Standortveränderungen infolge Verschattung und gebündelter Abführung von Niederschlagswasser auch geringfügige, indirekte Auswirkungen auf die o. g. Schutzgüter untereinander.

Diese geringfügigen Auswirkungen werden jedoch z.B. hinsichtlich der Gesamtmenge an Niederschlag für Boden und Grundwasser wieder ausgeglichen; eine erhebliche negative Beeinträchtigung der Umweltfaktoren findet nicht statt. Die extensivere Nutzung als Dauergrünland verbessert Erosionsschutz und Naturhaushalt hinsichtlich der Artenvielfalt insgesamt. Nach Rückbau der Anlage ist die bisherige landwirtschaftliche Nutzung wieder möglich.

Durch die erforderlichen seitlichen Pflanz- und Gehölzsaumflächen wird während der Nutzungs- und damit Eingriffsdauer zusätzlicher Lebensraum für Tiere und Pflanzen geschaffen; verbleibende geringe Beeinträchtigungen der Anlage können mit zusätzlichen Ausgleichsmaßnahmen auf dauerhaft verbleibenden Flächen insgesamt kompensiert werden.

Bau und Betrieb der Photovoltaikanlage haben daher hiesigen Erachtens keine Verschlechterung für die Umwelt zur Folge.

➤ **Bei Nichtdurchführung der Planung**

Die Fläche unterliegt in vollem Umfang weiterhin einer intensiven ackerbaulichen Nutzung mit allen Begleiterscheinungen, wie Düngemittel- und Pflanzenbehandlungsmaßnahmen sowie mechanischer Bodenbearbeitung.

### 2.2.3 Geplante Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen

➤ **Vermeidungsmaßnahmen**





- Keinerlei Beeinträchtigung naturschutzfachlich wertvoller Flächen
- Keine flächigen Versiegelungen durch fundamentlose Modulbefestigungen
- Keine durchlaufenden Zaun- oder Fundamentsockel
- Rechtzeitige Abstimmung der erforderlichen Bodeneingriffe/Baumaßnahmen mit der Denkmalschutzbehörde zur Vermeidung evtl. Eingriffe bzw. Sicherung von Bodendenkmälern

➤ **Verringerungsmaßnahmen / Eingriffsminimierende Maßnahmen**

- Die Vernetzungsfunktion und Wirksamkeit der randlich angeordneten Biotopstreifen wird dadurch deutlich verbessert, dass die aus Sicherheitsgründen erforderliche Einzäunung entlang der Innenseite angelegt wird;
- Verlauf der unteren Zaunkante ca. 20 cm über dem Boden, um Niederwild den Durchschlupf zu ermöglichen
- Durchgehende, mehrreihige Gehölzpflanzungen zur landschaftlichen Einbindung der Anlage
- Verwendung von standortgerechtem, autochthonem Pflanzgut
- Umwandlung des Gebietes von Ackerland zu extensivem Grünland im Bereich der Module und damit deutlich extensivere Bewirtschaftung der Gesamtfläche.
- Anlage evtl. erforderlicher Betriebswege ausschließlich in wassergebundener Bauweise
- Frühzeitige Sondagegrabungen zur Überprüfung evtl. Bodendenkmäler

Damit kann der Kompensationsfaktor (im Regelfall 0,2) auf 0,1 verringert werden (s. Kap. 4.1).

➤ **Ausgleichsmaßnahmen**

- Neuschaffung naturnäherer Gehölz- und Gehölzsaumstrukturen auf ca. 2.890 m<sup>2</sup> gesondert auszuweisenden Kompensations-Flächen
- Natürliche Selbstbegrünung auf Zwischen- und seitlichen Randflächen mit verschiedenen Sukzessionsstadien im Umfeld der Gehölzhecken.

**2.2.4 Alternative Planungsmöglichkeiten**

Der ausgewählte Standort weist im Vergleich zu anderen, grundsätzlich ebenfalls geeigneten Standorten innerhalb der Gemeinde folgende günstige Standortfaktoren auf:

- Vorbelastung durch die Lage an der Eisenbahnlinie und die Nähe zur Kreisstraße SR 19 bzw. zur Bundesstraße B 8
- günstige Ausgangssituation hinsichtlich der Fernwirkung der Anlage aufgrund der ebenen Lage



- gute verkehrstechnische Erreichbarkeit für Bau- und Wartungsarbeiten über bereits vorhandene Straßen und Wege
- ökologisch unsensible, landwirtschaftlich genutzte Ausgangsflächen.

Ein siedlungsstrukturell noch günstigerer Standort im Sinne von „vorbelasteten“ versiegelten Dach- oder Wandflächen in dieser Größenordnung ist in der näheren Umgebung nicht verfügbar. Eine großflächig geplante und zusammenhängend gewartete Anlage wie im vorliegenden Fall lässt sich innerhalb der Gemeinde auch nicht auf viele Einzelstandorte aufgliedern.

Insgesamt gesehen sind am gewählten Standort keinerlei erhebliche Beeinträchtigungen von Schutzgütern oder sonstigen öffentlichen Belangen zu befürchten.

## **2.3 Zusätzliche Angaben**

### **2.3.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Umweltprüfung**

- Für das Planungsgebiet liegen ein gültiger Flächennutzungs- sowie ein Landschaftsplan vor, welche beide mittels Deckblättern angepasst werden.
- Für genauere Aussagen über den aktuellen (Nutzungs-) Zustand des betroffenen Gebietes und der unmittelbar anschließenden Umgebung wurde eine Ortseinsicht durchgeführt. Die hieraus erzielten Informationen und Ergebnisse wurden der vorliegenden Planung und dem integrierten Umweltbericht zugrunde gelegt.
- Besondere Schwierigkeiten im Rahmen der Umweltprüfung traten dabei nicht auf.

### **2.3.2 Beschreibung der geplanten Überwachungsverfahren (Monitoring)**

Kommunen haben zu überwachen, ob und inwieweit erhebliche unvorhergesehene Umweltauswirkungen infolge der Durchführung ihrer Planung eintreten (§ 4c BauGB). Dies dient im Wesentlichen der frühzeitigen Ermittlung nachteiliger Umweltfolgen, um durch geeignete Gegenmaßnahmen Abhilfe zu schaffen.

- Durchführung sämtlicher Arbeiten (Planung, technische Bau- und naturnahe Ausgleichsmaßnahmen, Überwachung) von qualifiziertem Personal
- Einhaltung der einschlägigen Sicherheitsauflagen und Richtlinien bei allen Bautätigkeiten, insbesondere der Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft Elektro-, Textil- und Feinmechanik für elektrische Anlagen und Betriebsmittel (BGV A3) und die darin aufgeführten VDE-Bestimmungen; bei Baumpflanzungen Einhaltung einer Abstandszone von je 2,50 m beiderseits von Erdkabeln sowie Berücksichtigung des Merkblattes über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen, herausgegeben von der



Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. Vor Beginn von Erdarbeiten ist eine Planauskunft bei den zuständigen Spartenträgern einzuholen.

- Gemeinsame Begehungen und Abnahmen zwischen Betreiber und Vertretern der Bauaufsichts- und der unteren Naturschutzbehörde nach Fertigstellung der Bau- und Pflanzmaßnahmen und nach erfolgtem Abbau bei einer Betriebseinstellung.
- Pflegemaßnahmen an den Gehölzpflanzungen („Auf den Stock setzen“) nur nach gemeinsamem Ortstermin und in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde
- Überprüft werden sollten in festzulegenden Abständen die Ausgleichsflächen sowie die zur Eingrünung vorgesehenen Heckenpflanzungen und geplanten artenreichen Staudenfluren hinsichtlich ihrer Entwicklung und ihrer Funktion. Bei Gehölzausfällen sind gleichartige Ergänzungspflanzungen vorzunehmen.

### **2.3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Im Gemeindegebiet von Straßkirchen ist nordwestlich des Hauptortes auf südlich der Bahnlinie Passau – Obertraubling gelegenen Grundstücken mit einer Flächengröße von insgesamt ca. 3,3 ha die Errichtung einer Photovoltaikanlage geplant.

Das Gelände wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Es befinden sich keine amtlich kartierten Biotope oder schützens- bzw. erhaltenswerte Lebensräume innerhalb des geplanten Sondergebietes.

Bodendenkmale werden im Geltungsbereich nicht vermutet.

Neben Pflanzmaßnahmen zur Einbindung der Anlage in die Landschaft werden insgesamt ca. 2.890 m<sup>2</sup> als erforderliche externe Ausgleichsfläche zum dauerhaften Erhalt bereitgestellt.

Langfristig ist nach dauerhafter Aufgabe der Photovoltaikanlage als Nachfolgenutzung wieder Landwirtschaft vorgesehen.

Insgesamt sind keine nachhaltigen oder erheblichen Auswirkungen auf Mensch, Tier und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima, Landschaft oder sonstige Güter nach derzeitigem Kenntnisstand zu erwarten.



### 3 BESCHREIBUNG DER SOLARANLAGE

#### 3.1 Allgemeine technische Beschreibung der Anlage

Anlagengröße:	ca. 2,625 ha nutzbare Sondergebietsfläche
Mögliche Leistung:	ca. 2.000 KWp / 2,0 MWp
Anzahl der Tracker:	gem. Detailplanung
Bauhöhe:	bis max. 3,75 m über Gelände (Modulreihen), max. 4,5 m (Betriebsgebäude)
Reihenabstand:	ca. 4-5 m
Solarmodule:	poly- oder monokristalline Silizium-Zellen; altern. Dünnschichtmodule
Wechselrichter:	innerhalb eines Betriebsgebäudes mit Datenfernübertragung, Schallpegel < 30 dB(a) in 10 m Entfernung

Die vorgesehene Aufstellungs- bzw. Betriebsdauer beträgt ca. 25 Jahre. Die Anlage wird aus sicherheits- und haftungsrechtlichen Gründen mit Maschendrahtzaun, Höhe ca. 2,20 m eingezäunt.

Mit Inbetriebnahme der Anlage wird mit dem Netzbetreiber eine Betriebsführungsvereinbarung abgeschlossen bzw. ein Betriebsleiter, welcher die gesetzlichen Anforderungen erfüllt, bestellt.

Der erzeugte Gleichstrom wird mit Erdkabeln zur Kompaktstation geleitet und vom Wechselrichter in Wechselstrom gewandelt.

Die Wechselrichtereinheiten samt Steuerung werden hinter den Modulgestellen befestigt. Sie werden so ausgeführt, dass im Falle einer Spannungsfreischaltung durch den Netzbetreiber, diese automatisch vom Netz allpolig getrennt werden und keine Einspeisung in das Netz mehr erfolgt. In gesonderten Kompaktstationen werden die Transformatoren untergebracht.

Die erzeugte elektrische Energie wird in das Mittelspannungsnetz des Netzbetreibers eingespeist.

Der Anschluss an das Netz erfolgt über erdverlegte Energiekabel.

Die gesamte Anlagentechnik wird nach Ablauf des Nutzungszeitraumes rückstandsfrei zurückgebaut.



### Angaben hinsichtlich Gefährdung und Belästigung im Sinne der gesetzlichen Bestimmungen:

Aufgrund langjähriger Erfahrungen und wissenschaftlicher Erkenntnisse über Photovoltaik-Anlagen, kann durch die Errichtung und den Betrieb der Anlagen eine Gefährdung von Menschen ausgeschlossen werden.

Aufgrund der Anlagenausführung, der angewandten Techniken und der verwendeten Materialien ist eine Belästigung der Nachbarn durch Lärm, Erschütterung, Schwingungen und Blendungen nicht zu erwarten.

### Fundamentaufbau/Stahlkonstruktion:

Die einzelnen Elemente werden mit Aluminiumkonstruktion auf verzinkten Stahlstützen und -Trägern befestigt. Die Stahlstützen werden als rückbaubare Bodendübel im Untergrund verankert.

## **3.2 Erschließung, Ver- und Entsorgung**

Die **straßenmäßige Erschließung bzw. Zufahrtsmöglichkeit** für Bau und Wartung der Anlage erfolgt über die Kreisstraße SR 19 südlich des Planungsgebietes.

Die **Stromeinspeisung** ist in das Mittelspannungsnetz der e.on vorgesehen.

Eine **Trinkwasserversorgung bzw. Schmutzwasserableitung** wird nicht benötigt.

**Oberflächenwasser** kann weiterhin auf den Grundstücken flächig versickern.

Zur **Entsorgung anfallende feste Abfallstoffe** entstehen bei der Stromproduktion aus Sonnenenergie nicht. Von einem vollständigen Recyceln der eingesetzten, z.T. bereits heute knappen oder energieaufwendig zu gewinnenden Rohstoffe, wie Metalle, Glas und Silizium kann bei einem Rückbau der Anlage ausgegangen werden.



## 4 GRÜNORDNUNG

### 4.1 Rechnerischer Nachweis der Ausgleichsflächen

Der Geltungsbereich des Sondergebietes umfasst insgesamt eine Fläche von ca. 3,3355 ha, deren Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaft in der Gesamtheit der Schutzgüter insgesamt als **gering** zu bewerten ist (Ackerflächen). Davon sind ca. 28.890 m<sup>2</sup> für die Aufstellung der Solarmodule und für Betriebsgebäude nutzbar.

Im Zusammenhang mit der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (vgl. § 9 Abs. 1a BauGB) sind auch PV-Anlagen gemäß dem Leitfaden „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ ausgleichspflichtig.

Der Geltungsbereich kann als **Fläche mit niedrigem Versiegelungs- und Nutzungsgrad – Typ B** des „Leitfadens“ eingestuft werden. Als Kompensationsfaktor ist bei Ackerflächen 0,2 vorgesehen, bei PV-Anlagen ist hierauf ein 50%iger Abschlag zulässig, da geeignete eingriffsminimierende Maßnahmen vorgesehen sind (s. Kap. 2.2.3).

Anzusetzende Eingriffsfläche:	ca. 28.890 m <sup>2</sup>
Kompensationsfaktor Typ B, Kategorie I: <b>0,2</b> x 28.890 m <sup>2</sup> =	ca. 5.778 m <sup>2</sup>
<b>Abschlag 50 %</b> aus 5.778 m <sup>2</sup> = erforderliche Kompensationsfläche (2.889 m <sup>2</sup> ):	ca. 2.890 m <sup>2</sup>

Der Ausgleich wird in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Straubing-Bogen auf folgenden Grundstücken des Vorhabenträgers erbracht (s. gesonderter Plan/Anlage 1 zum B- u. GOP):

Fl.Nr. 1793 Gmkg. Straßkirchen und Fl.Nr. 1936/T Gmkg. Straßkirchen

Die Flächen sind über einen entsprechenden Grundbucheintrag rechtlich zu sichern und mit Bekanntmachung des Bebauungsplanes an das Bayer. Landesamt für Umwelt (LfU) zur Eintragung in das Ökoflächenkataster zu melden.

Die Ausgleichsfläche ist bereitzustellen, sobald mit der Erstellung der Anlage begonnen wird.

Eine Abnahme der Ausgleichsflächen sowie der Eingrünung ist notwendig.

### 4.2 Kostenträger grünordnerischer Maßnahmen

Sämtliche Aufwendungen in Zusammenhang mit der fachgerechten Gestaltung der Eingrünungs- und Ausgleichsflächen, wie Erd- und Pflanzarbeiten sowie die Ansaat des Grünlandes unter den Solarmodulen werden von privater Seite erbracht.



Die Ausgleichspflicht des Betreibers umfasst dabei auch die zur Herstellung der Biotopfunktionen erforderlichen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen und die Gewährleistung einer ungestörten Entwicklung der Ausgleichsfläche.

Für die Gemeinde Straßkirchen fallen - mit Ausnahme der Verwaltungs- bzw. Verfahrenskosten für die Durchführung der Bauleitplanverfahren - keine weiteren Kosten an.



## **5 HINWEISE**

### **5.1 Wasserwirtschaftliche Belange**

Es wird empfohlen, bei evtl. erforderlichen Aushubarbeiten das anstehende Erdreich generell von einer fachkundigen Person organoleptisch beurteilen zu lassen. Bei offensichtlichen Störungen oder anderen Verdachtsmomenten (Geruch, Optik etc.) ist das Landratsamt Straubing-Bogen oder das Wasserwirtschaftsamt Deggendorf zu informieren.

### **5.2 Landwirtschaftliche Belange**

Die gesetzlichen Grenzabstände mit Bepflanzungen entlang von landwirtschaftlichen Grundstücken nach Art. 48 AGBGB werden eingehalten.

Die Felderschließungswege sind für den landwirtschaftlichen Verkehr freizuhalten.

Eine mögliche Staubentwicklung durch die Bewirtschaftung der angrenzenden Flächen und Benutzung der Wege ist hinzunehmen.

In den ersten Jahren muss aufgrund vorh. Stickstoffreserven ein Abtransport und eine Verwertung des Grüngutes erfolgen, um mögliche Nährstoffeinträge in das Grundwasser zu vermeiden.

In Abstimmung mit der UNB am LRA SR-Bogen können zur Eindämmung evtl. vermehrt auftretender „landwirtschaftlicher Beikräuter“, wie z.B. Ackerkratzdistel oder Hirse auch die seitlichen Sukzessionsstreifen - zumindest auf entsprechenden Teilbereichen - häufiger als 1x/Jahr gemäht werden.

### **5.3 Verwendung von Bauschutt-Granulat**

Soweit in ausreichender Menge am Markt erhältlich, sollte beim Unterbau von Zufahrten oder Wegen die Verwendung von aufbereitetem und gereinigtem Bauschutt-Granulat anstelle von Kies und Schotter erfolgen.

Auf die Nicht-Zulässigkeit von bituminös oder in Pflasterbauweise befestigte Flächen wird nochmals hingewiesen!

### **5.4 Biotopvernetzung / Erhalt der seitlichen Eingrünung**

Im Sinne eines ökologisch sinnvollen Aufbaus und Erhaltes von Biotopverbundsystemen in Form von z.B. Gehölzhecken in Verbindung mit extensiven Gras- und Krautsäumen





sollte vom Betreiber ein dauerhafter Erhalt der zum Zeitpunkt der Betriebseinstellung dann ca. 20-30 Jahre alten, seitlichen Pflanzstreifen in Erwägung gezogen werden.

In jedem Einzelfall ist von der unteren Naturschutzbehörde zu prüfen, ob es sich bei einer eventuellen Beseitigung der Hecken nach Einstellung der PV-Nutzung um einen Eingriff im Sinne des BayNatSchG handelt. Die jeweils gültigen Vorschriften des Biotop- und Artenschutzes sind zu beachten (vgl. entspr. Festsetzung unter Ziff. 4.3 des Planes).

#### 5.5 Nachrichtliche Nebenbestimmungen des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege

- A) Der Antragsteller hat im Bereich von Denkmalflächen eine Erlaubnis nach Art. 7 DSchG bei der Unteren Denkmalschutzbehörde einzuholen.
- B) Der Oberbodenabtrag für das Vorhaben ist im Einvernehmen und unter der fachlichen Aufsicht der Kreisarchäologie Straubing-Bogen und des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege im Bereich der geplanten Baufläche durchzuführen.
- C) Nach dem Ergebnis des Oberbodenabtrags hat der Antragsteller eine sachgerechte archäologische Ausgrabung im Einvernehmen und unter der fachlichen Aufsicht der Kreisarchäologie Straubing-Bogen und des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege zur Sicherung und Dokumentation aller von der geplanten Maßnahme betroffenen Bodendenkmäler durchzuführen. Grundlage hierfür sind die Vorgaben zur Dokumentation archäologischer Ausgrabungen in Bayern (Stand: Juli 2010, [http://www.blfd.bayern.de/medien/vorg\\_doku\\_arch\\_ausg.pdf](http://www.blfd.bayern.de/medien/vorg_doku_arch_ausg.pdf)) und ggf. eine Leistungsbeschreibung des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege.
- D) Der Antragsteller hat alle Kosten der fachlichen Begleitung des Oberbodenabtrages und der Ausgrabungen zu tragen.
- E) Mit den bauseits erforderlichen Erdarbeiten darf erst begonnen werden, wenn vorhandene Bodendenkmäler sachgerecht freigelegt, dokumentiert und geborgen wurden.
- F) Die Untere Denkmalschutzbehörde behält sich ausdrücklich vor, weitere Bestimmungen nachträglich aufzunehmen, zu ändern oder zu ergänzen sowie den Bescheid jederzeit zu widerrufen.

Zur Vermeidung unbeobachteter Denkmalzerstörungen ist **vor Baubeginn** bei der Kreisarchäologie Straubing-Bogen oder dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege der Beginn des Oberbodenabtrags vom Träger des Vorhabens anzuzeigen und die mit der **archäologischen Beobachtung beauftragte Fachkraft zu benennen**. Eine aktuelle Liste qualifizierter Grabungsfirmen ist beim Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege erhältlich.



## 5.6 Belange der DB Netz AG/DB Services Immobilien GmbH

1. Die Zufahrtswege zu den Bahnanlagen (Bahnanwandweg parallel zur Bahntrasse über die bestehenden Wege und Straßen) sind auch künftig zu erhalten, die uneingeschränkte Befahrbarkeit für Wartungsfahrzeuge sowie ggf. für Rettungsdienste und große Bergungsfahrzeuge ist jederzeit zu ermöglichen.
2. Hinweis auf 16 2/3 Hz-Magnetfelder durch die vorh. Bahnstromleitungen entlang elektrifizierten Strecken mit Beeinflussung von Monitoren u.a., auf magnetische Felder empfindliche Geräte; bedarfsweise Schutzvorkehrungen obliegen dem Bauherrn. Zum Schutz vor Gefahren, die von der 15-KV-Oberleitungsspannung ausgehen, sind grundsätzlich die einschlägigen DIN/VOB-Bestimmungen einzuhalten und zu beachten.
3. Abstand und Art der Bepflanzung müssen so gewählt werden, dass diese bei Windbruch nicht in die Gleisanlagen fallen können (= Endwuchshöhe + 2,5 m Sicherheitsabstand). Diese Abstände sind durch geeignete Maßnahmen (Rückschnitt u.a.) ständig zu gewährleisten.