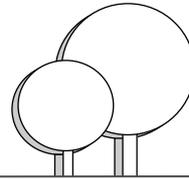




**MARKT
GANGKOFEN**



**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

**DECKBLATT NR. 34
ZUM
FLÄCHENNUTZUNGS- MIT LANDSCHAFTSPLAN
DER MARKTGEMEINDE GANGKOFEN
FÜR DEN BEREICH
SONDERGEBIET (SO) „FREIFLÄCHEN-PHOTOVOLTAIKANLAGE
ZWISCHEN OBERTRENNBACH UND BRUCK“**

Markt Gangkofen
Landkreis Rottal-Inn
Reg.-Bezirk Niederbayern

BEGRÜNDUNG UND UMWELTBERICHT

Aufstellungsbeschluss vom 19.06.2018
Billigungs- und Auslegungsbeschluss vom 21.08.2018
Feststellungsbeschluss vom

Vorhabensträger:

Markt Gangkofen
vertreten durch
Herrn Ersten Bürgermeister
Matthäus Mandl
Marktplatz 21/23

84140 Gangkofen

Tel. 08722/9494-0
Fax 08722/9494-20
markt-gangkofen@t-online.de

.....
Matthäus Mandl
Erster Bürgermeister

Aufgestellt:

Büro
Dipl.-Ing. Gerald Eska
Landschaftsarchitekt

Elsa-Brändström-Str. 3

94327 Bogen

Tel. 09422/8054-50
Fax 09422/8054-51
info@eska-bogen.de

.....
Gerald Eska
Landschaftsarchitekt



Inhaltsverzeichnis

	Seite
BEGRÜNDUNG	3
1. Allgemeines	3
1.1 Planungsanlass	3
1.2 Planungsrechtliche Ausgangssituation	3
1.3 Planungsauftrag	4
1.4 Kurze Gebietsbeschreibung	4
1.5 Erschließung, Ver- und Entsorgung.....	4
2. Übersichtslageplan	5
3. Luftbildausschnitt	6
4. Ausschnitt aus dem Flächennutzungs- mit Landschaftsplan	7
5. Hinweise	8
5.1 Wasserwirtschaftliche Belange.....	8
5.2 Landwirtschaftliche Belange.....	8
5.3 Verwendung von Bauschutt-Granulat.....	9
5.4 Biotopvernetzung / Erhalt der seitlichen Eingrünung	9
5.5 Belange des Bodenschutzes	10
UMWELTBERICHT	11
1. Einleitung	11
1.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Bauleitplanes	11
1.2 Festgelegte Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen und Art deren Berücksichtigung.....	11
2. Beschreibung und Bewertung der festgestellten Umweltauswirkungen	17
2.1 Bestandsaufnahme	17
2.2 Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter sowie auf deren Wirkungsgefüge	18
2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes.....	23
2.4 Geplante Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen.....	24
2.5 Alternative Planungsmöglichkeiten.....	24
3. Zusätzliche Angaben	25
3.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Umweltprüfung.....	25
3.2 Beschreibung der geplanten Überwachungsverfahren (Monitoring)	25
3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung	26



BEGRÜNDUNG

1. Allgemeines

1.1 Planungsanlass

Der Markt Gangkofen plant die Änderung des Flächennutzungsplans mit integriertem Landschaftsplan zur Ausweisung eines Sondergebietes gem. § 11 Abs. 2 BauNVO zur Verwirklichung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage und beabsichtigt mit dem Betreiber einen entsprechenden Durchführungsvertrag abzuschließen.

Ziel ist die bauleitplanerische Vorbereitung für die zukünftige Nutzung der Fläche als Freiflächen-Photovoltaikanlage zur Erzeugung erneuerbarer Energien.

1.2 Planungsrechtliche Ausgangssituation

Mit Inkrafttreten des Gesetzes für den Vorrang Erneuerbarer Energien - **Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)** vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Art. 1 G v. 13.10.2016 I 2258 geändert 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. § 37 (1) Ziff. 3 b EEG: Die Anlage befindet sich auf sog. Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung;
- gem. § 37 (1) Ziff. 3 c 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.

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 ergänzt.

Der Standort ist demnach aufgrund seiner Nähe zur Bahnlinie Mühldorf - Frontenhäusen-Marklkofen (ausschließlich Güterverkehr) angesichts der Vorbelastung der Fläche für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage geeignet.

Großflächige Photovoltaikanlagen, die im Außenbereich als selbständige Anlagen errichtet werden sollen, sind grundsätzlich nur im Rahmen der gemeindlichen Bauleitplanung zulässig. Der gültige **Flächennutzungs- mit Landschaftsplan** (genehmigt mit Bescheid der Regierung von Niederbayern vom 31.01.1991, Nr. 420-4621/809.0) weist das zukünftige Sondergebiet derzeit als Fläche für die Landwirtschaft aus, parallel zum vorliegenden Deckblatt erfolgt im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungs- mit Grünordnungsplanes.

Der Marktgemeinderat hat in der Sitzung vom 19.06.2018 die Aufstellungsbeschlüsse für die beiden Bauleitplanungen getroffen.

Der Geltungsbereich umfasst eine Teilfläche der Fl. Nr. 51 der Gmkg. Obertrennbach. Die Gesamtgröße der zu überplanenden Fläche beträgt ca. 3,00 ha.



1.3 Planungsauftrag

Das Landschaftsplanungs- und Landschaftsarchitekturbüro Dipl.-Ing. Gerald Eska in Bogen wurde vom Betreiber mit der Erstellung der erforderlichen Unterlagen beauftragt.

1.4 Kurze Gebietsbeschreibung

Das Planungsgebiet liegt nordwestlich der Bahnlinie Mühldorf – Frontenhausen-Marklkofen, zwischen den Ortsteilen Obertrennbach und Bruck der Marktgemeinde Gangkofen.

Es wird zur Zeit intensiv landwirtschaftlich genutzt (Ackerfläche). Die im Südosten verlaufende Bahnlinie verläuft im Plangebiet in einer gehölzbestandenen Einschnittsböschung, welche im Flächennutzungs- mit Landschaftsplan als schutzwürdiger Landschaftsbestandteil gekennzeichnet ist. Eine Ausweisung als amtlich kartierter Biotop besteht nicht. Die Bahntrasse ist im Arten- und Biotopschutzprogramm des Landkreises Rottal-Inn als Schwerpunktgebiet für den Naturschutz „Bahntrasse Marklkofen - Mühldorf“ ausgewiesen.

Weitere landschaftsökologisch wertvolle Strukturen befinden sich nicht in der näheren oder weiteren Umgebung.

Altlasten in Form ehemaliger Deponien sind der Marktgemeinde nicht bekannt.

1.5 Erschließung, Ver- und Entsorgung

Die straßenmäßige Erschließung/Zufahrt kann ausgehend von der nördlich verlaufenden Straße (Hofzufahrt nach Bruck) über eine noch anzulegende Zufahrt entlang der Ostgrenze des Grundstücks Fl.Nr. 51 Gmkg. Obertrennbach erfolgen.

Die Stromeinspeisung soll in das Netz der Bayernwerk AG erfolgen.

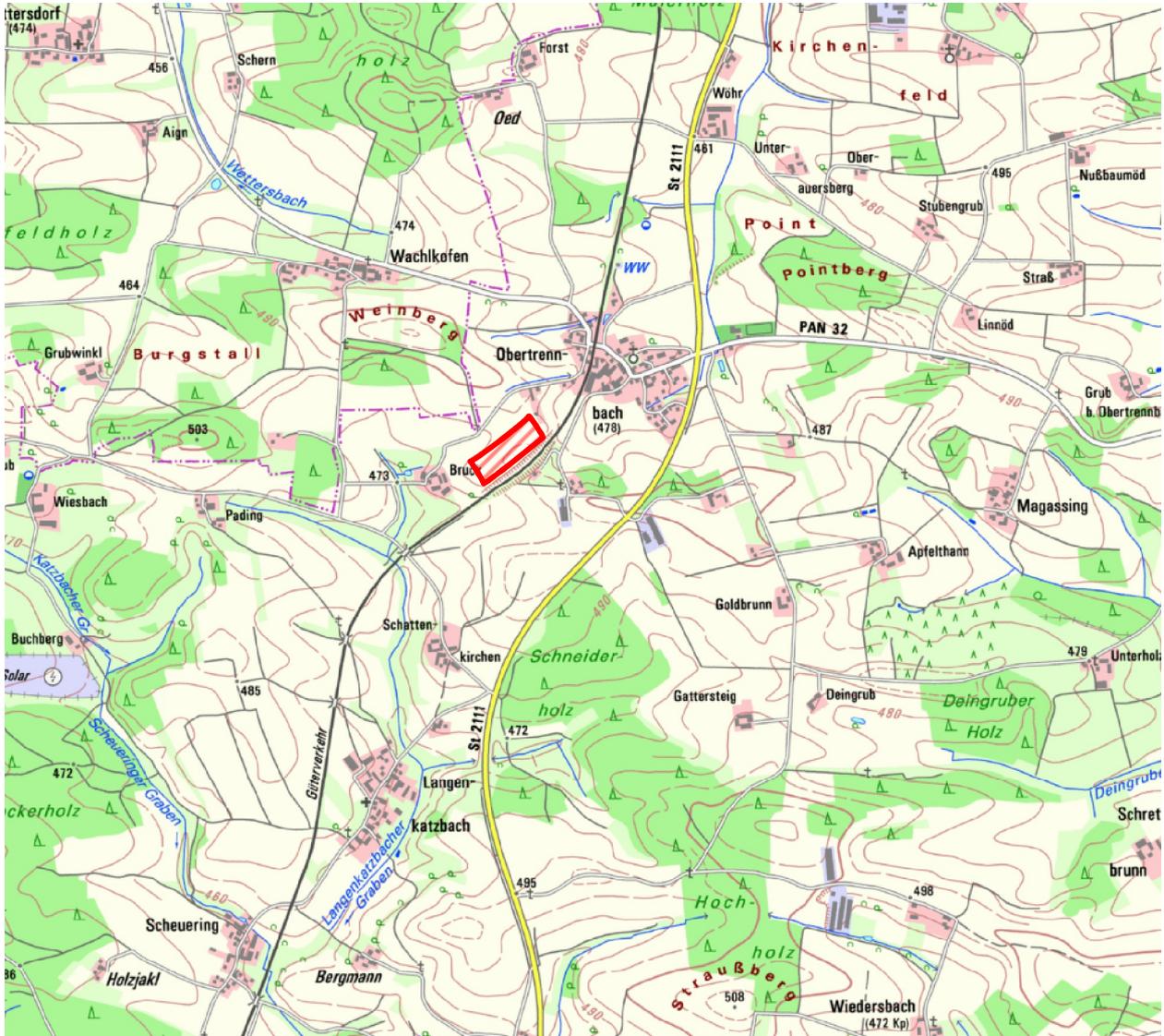
Eine Trinkwasserversorgung bzw. Schmutzwasserableitung wird nicht benötigt.

Oberflächenwasser kann weiterhin auf dem Grundstück 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.



2. Übersichtslageplan



Ausschnitt aus der topographischen Karte aus dem BayernAtlas, vom 26.04.2018



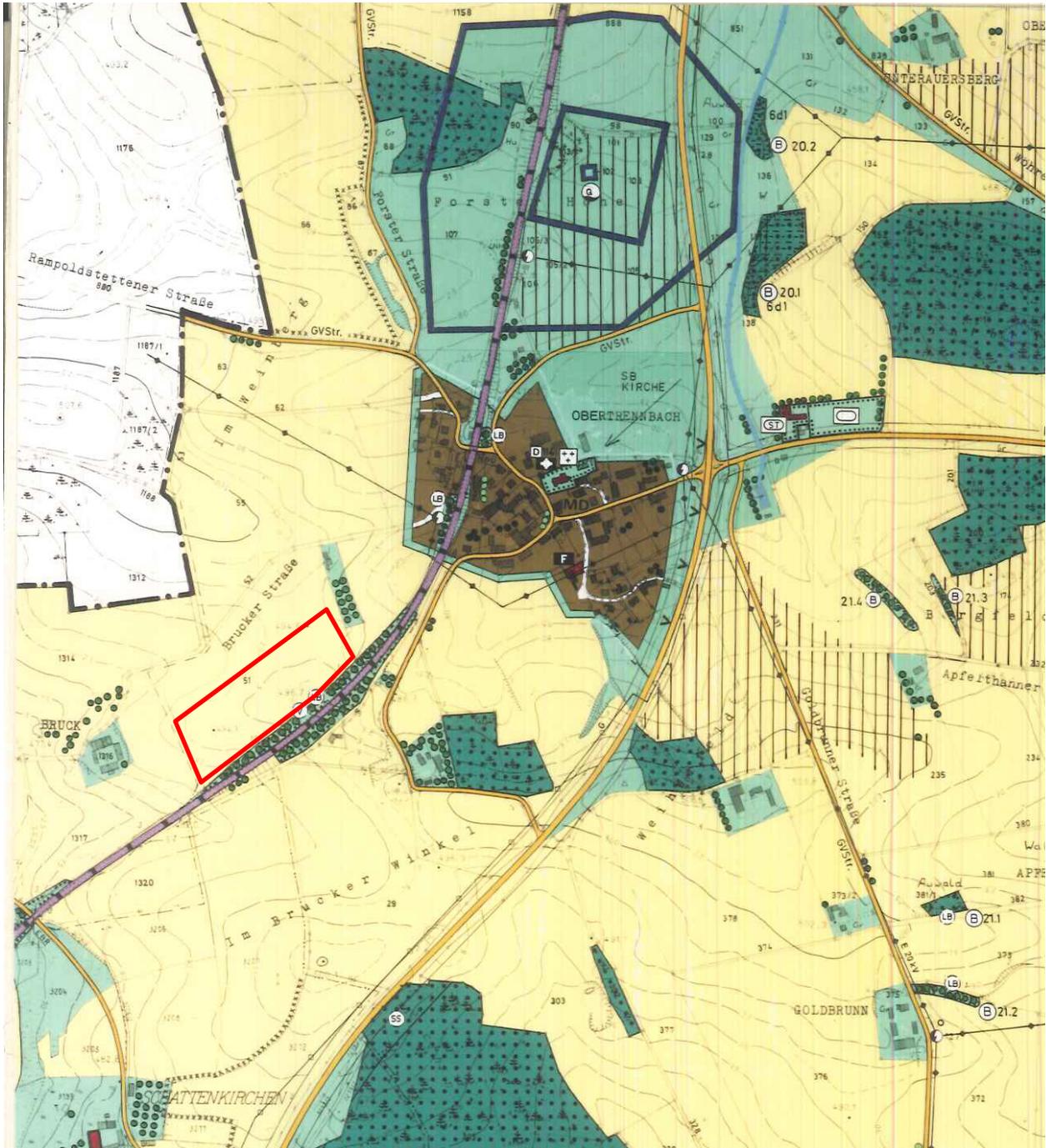
3. Luftbildausschnitt



Luftbildausschnitt aus dem BayernAtlas, vom 26.04.2018 – Maßstab 1:5.000



4. Ausschnitt aus dem Flächennutzungs- mit Landschaftsplan



Ausschnitt aus dem Flächennutzungs- mit Landschaftsplan – Maßstab 1:10.000



5. Hinweise

5.1 Wasserwirtschaftliche Belange

Zur Vermeidung von Abflussverschärfungen und zur Stärkung des Grundwasserhaushaltes ist der zunehmenden Bodenversiegelung entgegenzuwirken und die Versickerungsfähigkeit von Flächen zu erhalten. Es sollte deshalb das anfallende Niederschlagswasser, insbesondere von Dach- und unverschmutzten Hofflächen nicht gesammelt werden, sondern über Grünflächen oder Mulden breitflächig versickert werden.

Für die Einleitung des Niederschlagswassers und eine ggfs. vorher erforderliche Pufferung sind die Bestimmungen der Niederschlagswasserfreistellungsverordnung - NWFreiV - vom 01.01.2000, geändert zum 01.10.2008, und der Technischen Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser (TRENGW) vom 17.12.2008 oder in Oberflächengewässer (TRENOG) vom 17.12.2008 zu beachten. Ggfs. ist ein wasserrechtliches Verfahren erforderlich.

Hinsichtlich etwaig vorh. Altlasten und deren weitergehende Kennzeichnungspflicht gemäß BauGB sowie der boden- und altlastenbezogenen Pflichten wird ein Abgleich mit dem Altlastenkataster des Landkreises empfohlen.

Bei Geländeanschnitten muss mit Hang- und Schichtwasseraustritten sowie mit wild abfließendem Oberflächenwasser aufgrund des darüber liegenden oberirdischen Einzugsgebietes gerechnet werden. Der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers darf gem. § 37 WHG nicht nachteilig für anliegende Grundstücke verändert werden.

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 Rottal-Inn oder das Wasserwirtschaftsamt Deggendorf zu informieren.

5.2 Landwirtschaftliche Belange

Die gesetzlichen Grenzabstände mit Bepflanzungen entlang von landwirtschaftlichen Grundstücken nach Art. 48 AGBGB sind einzuhalten.

Die Felderschließungswege sind für den landwirtschaftlichen Verkehr freizuhalten. Bepflanzungen - ggfs. auch der Ausgleichsfläche - sind ohne Beeinträchtigung der landwirtschaftlichen Nutzung durchzuführen (Beachtung der entspr. Grenzabstände).

Eine mögliche Staubeentwicklung durch die Bewirtschaftung der angrenzenden Flächen und Benutzung der Wege ist hinzunehmen. Wildschutzzäune sollten mit mind. 2 m Abstand zu Grundstücksgrenzen und Feldwegen errichtet werden.

Durch die normale Bewirtschaftung der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen mit z.B. Mähwerken, Häcksler, Fräsen, Eggen oder Mulchgeräten kann auch bei ordnungsgemäßem Einsatz der Geräte Steinschlag verursacht werden und eine Beschädigung der Solarmodule erfolgen.



In den ersten Jahren sollte eine Verwertung des Grüngutes erfolgen, um einen größeren Nährstoffeintrag in das Grundwasser zu vermeiden. Ein Abtransport des Mähgutes ist zu veranlassen.

Eine regelmäßige, jährliche Pflege der Flächen hat zu erfolgen, sodass das Aussamen eventueller landwirtschaftlicher Beikräuter und die damit verbundene negative Beeinträchtigungen der mit Kulturpflanzen bestellten Nachbarflächen vermieden werden. Eine Pflege der Gehölz- und Eingrünungsflächen ist regelmäßig vorzunehmen.

In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Rottal-Inn können zur Eindämmung evtl. vermehrt auftretender landwirtschaftlicher Problemkräuter wie z.B. Ackerkratzdistel oder Hirse auch die seitlichen Sukzessionsstreifen - zumindest auf entsprechenden Teilbereichen - häufiger als 1x/Jahr gemäht werden.

Bei einer evtl. Schafbeweidung sind Stromkabel so zu verlegen und die Solarmodule so hoch anzubringen, dass eine Verletzung der Tiere ausgeschlossen werden kann.

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.

Es darf ausschließlich von einer anerkannten RAP-Stra-Stelle güteüberwachter Recycling-Bauschutt eingesetzt werden, der die Anforderungen des Bayerischen Leitfadens „Anforderungen an die Verwertung von Recycling-Baustoffen in technischen Bauwerken“ (Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 09.12.2005) erfüllt und der die Zuordnungswerte RW-1 dieses Leitfadens einhält.

Auf die Nicht-Zulässigkeit von bituminösen oder in Pflasterbauweise befestigten Flächen innerhalb des Geltungsbereiches 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.



5.5 Belange des Bodenschutzes

Auf die ordnungsgemäße Verwertung des im Zuge der Baumaßnahmen anfallenden und vor Ort nicht wieder zu verwendenden Bodenaushubs ist zu achten. Bei Auf- und Einbringen von Materialien in eine durchwurzelbare Bodenschicht sind die materiellrechtlichen Vorgaben des Bodenschutzrechts, § 12 BBodSchV, einzuhalten. Insbesondere hat der Aushub dabei zum Unterboden am Einbauort eine identische Beschaffenheit in Bezug auf die Schadstoffgehalte und die physikalischen Eigenschaften aufzuweisen. Ferner ist in diesem Zusammenhang eine nachhaltige Sicherung der Bodenfunktion zu gewährleisten. Diese Voraussetzung ist beispielsweise bei einer Aufbringung auf landwirtschaftlich genutzten Böden mit einer Bodenkennzahl > 60 oder sonstigen schützenswerten Fläche i.d.R. nicht gegeben. Sollten im Zuge von Baumaßnahmen Abfälle oder Altlastenverdachtsflächen zu Tage treten, ist das Sachgebiet Umwelt- und Naturschutz am Landratsamt unverzüglich zu informieren.



UMWELTBERICHT

1. Einleitung

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist mit Wirkung der BauGB-Novellierung vom 20.07.2004 zu Bauleitplänen eine Umweltprüfung und hierfür die Erstellung eines Umweltberichtes erforderlich. Er beschreibt und bewertet voraussichtliche, erhebliche Auswirkungen auf unterschiedliche Umweltbelange in Zusammenhang mit dem beabsichtigten Vorhaben. Der Umweltbericht ist gem. § 2a BauGB der Begründung zur Bauleitplanung als gesonderter Teil beizufügen.

1.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Bauleitplanes

Das vorliegende Deckblatt Nr. 34 zum FNP mit LP der Marktgemeinde Gangkofen hat die Umwandlung einer „Fläche für die Landwirtschaft“ in ein „Sondergebiet“ nach § 11 BauNVO zum Inhalt.

Ziel ist die bauleitplanerische Vorbereitung zur Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage auf einem bahnnahen Grundstück.

➤ Lage und Ausdehnung

Das Planungsgebiet liegt nordwestlich der Bahnlinie Mühldorf – Frontenhausen-Marklkofen, zwischen den Ortsteilen Obertrennbach und Bruck der Marktgemeinde Gangkofen.

Der Geltungsbereich umfasst eine Teilfläche der Fl. Nr. 51 der Gmkg. Obertrennbach mit einer Gesamtgröße von ca. 3,00 ha.

Die angrenzenden Flächen im Westen, Norden und z.T. im Osten werden landwirtschaftlich genutzt; im Südosten verläuft die Bahnlinie mit einer gehölzbestandenen Einschnittsböschung. Im Osten tangiert ein privates Anwesen das Plangebiet.

1.2 Festgelegte Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen und Art deren Berücksichtigung

➤ Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) Stand 01.09.2013

Gemäß der Strukturkarte liegt die Marktgemeinde Gangkofen im allgemeinen ländlichen Raum mit besonderem Handlungsbedarf in der Region 13 „Landshut“.

Auszüge aus relevanten Festlegungen, Ziele (Z) und Grundsätze (G):

1. Grundlagen und Herausforderungen der räumlichen Entwicklung und Ordnung Bayerns

1.1 Gleichwertigkeit und Nachhaltigkeit

1.1.3 Ressourcen schonen



(G) *Der Ressourcenverbrauch soll in allen Landesteilen vermindert werden. Unvermeidbare Eingriffe sollen ressourcenschonend erfolgen.*

6. *Energieversorgung*

6.2 *Erneuerbare Energien*

6.2.1 *Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien*

(Z) *Erneuerbare Energien sind verstärkt zu erschließen und zu nutzen.*

6.2.3 *Photovoltaik*

(G) *In den Regionalplänen können Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen festgelegt werden.*

(G) *Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden.*

7 *Freiraumstruktur*

7.1 *Natur und Landschaft*

7.1.1 *Erhalt und Entwicklung von Natur und Landschaft*

(G) *Natur und Landschaft sollen als unverzichtbare Lebensgrundlage und Erholungsraum des Menschen erhalten und entwickelt 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.*

(G) *Freileitungen, Windkraftanlagen und andere weithin sichtbare Bauwerke sollen insbesondere nicht in schutzwürdigen Tälern und auf landschaftsprägenden Geländerücken errichtet werden.*

Berücksichtigung:

Die verstärkte Erschließung und Nutzung der erneuerbaren Energien –, Windkraft, Solarenergie, Wasserkraft, Biomasse und Geothermie – dienen dem Umbau der bayerischen Energieversorgung, der Ressourcenschonung und dem Klimaschutz. Nach dem Bayerischen Energiekonzept „Energie innovativ“ sollen bis 2021 die Anteile der erneuerbaren Energien am Stromverbrauch in Bayern auf über 50 v.H. gesteigert werden. Die Ausweisung von Flächen für die Errichtung von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien hat raumverträglich unter Abwägung aller berührten fachlichen Belange (u. a. von Natur und Landschaft, Siedlungsentwicklung) zu erfolgen.

Freiflächen-Photovoltaikanlagen nehmen in der Regel viel Fläche in Anspruch und können das Landschafts- und Siedlungsbild beeinträchtigen. Dies trifft besonders auf bisher ungestörte Landschaftsteile zu (vgl. 7.1.3 - LEP). Deshalb sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf vorbelastete Standorte gelenkt werden. Hierzu zählen z.B. Standorte entlang von Infrastruktureinrichtungen (Verkehrswege, Energieleitungen etc.) oder Konversionsstandorte.

Es erfolgt eine Flächenausweisung für eine Photovoltaikanlage in einem vorbelasteten Bereich (direkter Anschluss an die Bahnlinie Mühldorf – Frontenhausen-Marklkofen) in



der Nähe der Ortschaft Obertrennbach des Marktes Gangkofen mit Herstellung einer durchgehenden Eingrünung im Westen, Norden und Osten der Photovoltaikanlage sowie die Anlage einer Ausgleichsfläche innerhalb des Geltungsbereiches (Verbesserung bzw. Eingliederung in die Natur und Landschaft).

Nach der Nutzungsdauer der Anlage ist wieder eine landwirtschaftliche Nutzung festgesetzt. Durch die vorübergehende Einstellung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung kann sich der Boden erholen und seine Funktionen wieder verbessern. Ein Stoffeintrag von Dünger und Pestiziden in den Boden, das Grundwasser und angrenzenden Flächen kann vermieden werden.

Eine Versickerung des Wassers ist weiterhin gegeben, da der Bereich nicht versiegelt wird.

➤ **Regionalplan Region Landshut (RP 13)** Stand 19.01.2008

Gem. der Raumstrukturkarte befindet sich die Marktgemeinde Gangkofen etwa zwischen dem Mittelzentrum Eggenfelden und dem bevorzugt zu entwickelnden Mittelzentrum Vilsbiburg.

Auszüge aus relevanten Festlegungen, Ziele (Z) und Grundsätze (G):

BI Natur und Landschaft

1 Leitbild der Landschaftsentwicklung

1.1 (G)

Zum Schutz einer gesunden Umwelt und eines funktionsfähigen Naturhaushaltes kommen der dauerhaften Sicherung und Verbesserung der natürlichen Lebensgrundlagen der Region besondere Bedeutung zu.

Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen von regionaler und überregionaler Bedeutung sind auf eine nachhaltige Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes abzustimmen.

1.2 (G)

Die charakteristischen Landschaften der Region sind zu bewahren und weiterzuentwickeln.

1.4 (G)

In landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebieten ist die Schaffung ökologischer Ausgleichsflächen anzustreben.

(G)

Natürliche und naturnahe Landschaftselemente sind als Grundlage eines regionalen Biotopverbundsystems zu erhalten und weiterzuentwickeln.

(...)

Landschaftliche Vorbehaltsgebiete bzw. regionale Grünzüge sind im Planungsgebiet nicht ausgewiesen.



BVI Energie

Ziele und Grundsätze

1 (G) Allgemeines

Zur Sicherung einer wirtschaftlichen, sicheren, klima- und umweltfreundlichen Energieversorgung soll in der Region eine nach Energieträgern diversifizierte Energieversorgung angestrebt und auf einen sparsamen und rationellen Umgang mit Energie hingewirkt werden.

Die in der Region vorhandenen Potenziale erneuerbarer Energieträger sollen vermehrt erschlossen werden, soweit dies mit anderen fachlichen Belangen vereinbar ist.

Begründung

Zu 1 (G) Allgemeines

(...) Die Nutzung regenerativer Energien ist ein wichtiges Element des Klimaschutzes und spielt für eine zukunftsfähige Energieversorgung eine bedeutende Rolle. In der Region Landshut leisten die erneuerbaren Energieträger Wasser, Sonne und Biomasse bereits einen erheblichen Beitrag zur Energieversorgung. Diesen Beitrag gilt es zu erhöhen, wobei zu beachten ist, dass die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erhalten, das Landschaftsbild nicht über Gebühr belastet und fachliche Belange (z.B. Wasserwirtschaft, Denkmalschutz etc.) entsprechend berücksichtigt werden. Die Regionalplanung will durch eine integrierte fachübergreifende Koordinierung die mit der verstärkten Nutzung erneuerbarer Energieträger verbundenen Raumsprüche aufeinander abstimmen und Nutzungskonflikte vermeiden.

Berücksichtigung:

Es erfolgen eine Flächenausweisung für eine Photovoltaikanlage in einem vorbelasteten Bereich (direkter Anschluss an die Bahnlinie Mühldorf – Frontenhausen-Marklkofen) in der Nähe der Ortschaft Obertrennbach mit Herstellung einer durchgehenden Eingrünung im Westen, Norden und Osten der Photovoltaikanlage sowie die Anlage einer privaten Ausgleichsfläche (Verbesserung bzw. Eingliederung in die Natur und Landschaft).

Durch die vorübergehende Einstellung der landwirtschaftlichen Nutzung als Acker wird die Bodenfruchtbarkeit verbessert und ein Stoffeintrag von Dünger und Pestiziden in den Boden und angrenzende Flächen kann für zwei bis drei Jahrzehnte vermieden werden.

Eine Versickerung des Wassers im bisherigen Umfang ist weiterhin gegeben, da der Bereich nicht versiegelt wird.

Nach der Nutzungsdauer der Anlage ist wieder eine landwirtschaftliche Nutzung festgesetzt.

➤ **Flächennutzungs- mit Landschaftsplan**

Der Änderungsbereich ist im rechtswirksamen Flächennutzungs- mit Landschaftsplan als „Fläche für die Landwirtschaft“ dargestellt. Der im Südosten angrenzende bahnlini-



enbegleitende Gehölzbestand ist als „schutzwürdiger Landschaftsbestandteil“ mit floristisch wertvollen Zonen gekennzeichnet.

Berücksichtigung:

Der vorliegende Bereich – nördlich der Bahnlinie Mühldorf – Frontenhausen-Marklkofen – bietet sich gem. dem EEG für eine Nutzung als Sondergebiet „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ an.

Mit vorliegendem Deckblatt soll eine Fortschreibung des Flächennutzungs- mit Landschaftsplanes mit Darstellung eines Sondergebietes „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ erfolgen.

Im Parallelverfahren gem. § 8 (3) BauGB soll gleichzeitig ein Bebauungs- mit Grünordnungsplan aufgestellt werden.

➤ **Naturschutzrecht**

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine Landschaftsschutzgebiete, Natura-2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile bzw. geschützte Naturdenkmale. Ebenso sind im Geltungsbereich keine amtlich ausgewiesenen Biotop- bzw. nach Art. 23 BayNatschG bzw. § 30 BNatschG geschützte Strukturen vorhanden.

Berücksichtigung:

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 werden im aufzustellenden Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan geregelt. Er trifft die erforderlichen Festsetzungen nach den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege.

➤ **Artenschutzrecht**

Im weiteren Umfeld der geplanten Anlage wären aufgrund der überwiegend landwirtschaftlichen Nutzung offenlandbrütende Vogelarten wie Feldlerche, Kiebitz, Wachtel oder Rebhuhn grundsätzlich denkbar.

Berücksichtigung:

Aufgrund des Gehölzbestandes im Süden und Osten mit seiner Kulissenwirkung und als Ansitzwarte für Greifvögel sowie der im Osten befindlichen Bebauung kann ein



Vorkommen o.g. Arten im Geltungsbereich jedoch mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Eine Eingrünung der Anlage mit Hecken stellt zudem eine Bereicherung an Bruthabitaten für Heckenbrüter dar und ist positiv zu sehen.

Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 Nr. 4 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie bzw. Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie) sind damit nicht zu prognostizieren.

➤ **Denkmalschutzrecht**

Bodendenkmäler

Gemäß Bayerischem Denkmal-Atlas befinden sich im Geltungsbereich und der näheren Umgebung keine bekannten Bodendenkmäler.

Berücksichtigung:

Es ist dennoch nicht auszuschließen, dass sich auch im Geltungsbereich bislang unbekannte Denkmäler befinden.

Der ungestörte Erhalt evtl. Denkmäler hat aus Sicht des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege Priorität. Bodeneingriffe sind daher auf das unabweisbar notwendige Mindestmaß zu beschränken. Bodendenkmäler unterliegen der Meldepflicht (vgl. Art. 8 DSchG – Auffinden von Bodendenkmälern).

Baudenkmäler

Gemäß Bayerischem Denkmal-Atlas befinden sich im Geltungsbereich und in der näheren Umgebung keine bekannten Baudenkmäler.

Berücksichtigung:

Die Erlaubnis der Unteren Denkmalschutzbehörde wäre einzuholen, wenn in der Nähe von Baudenkmälern Anlagen errichtet, verändert oder beseitigt werden und wenn sich dies auf Bestand oder Erscheinungsbild eines der Baudenkmäler auswirken kann (vgl. Art. 6 Abs. 1 Satz 2 DSchG).

➤ **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.

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 m² und wird von der Genehmigungsbehörde vorgenommen.



Berücksichtigung:

Für die festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen im Bereich der Photovoltaikanlage und für die Gestaltungsmaßnahmen auf der festgesetzten Ausgleichsfläche 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.

Die Grundfläche von 20.000 m² wird mit dem vorliegenden Geltungsbereich für das Sondergebiet von ca. 3,00 ha überschritten, somit ist eine allgemeine Vorprüfung nach § 7 Abs. 1 Satz 1 UVPG i.V.m. Anlage 1, Nr. 18.7.2 erforderlich.

➤ **Überschwemmungsgefährdung**

Das Plangebiet befindet sich gemäß dem Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete (IÜG) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt außerhalb von festgesetzten Hochwassergefahrenflächen und Überschwemmungsgebieten sowie in keinem „wassersensiblen Bereich“.

➤ **Wasserrecht**

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

2. Beschreibung und Bewertung der festgestellten Umweltauswirkungen

2.1 Bestandsaufnahme

➤ **Natürliche Grundlagen**

Das Untersuchungsgebiet liegt in der **naturräumlichen Haupteinheit** „Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“ (D65) und hier in der naturräumlichen Untereinheit „Isar-Inn-Hügelland“ (060) (Bayer. Landesamt für Umwelt Bayern).

Das Isar-Inn-Hügelland wird durch die Flüsse Rott und Kollbach, einem Nebenfluss der Vils entwässert. Das Planungsgebiet befindet sich mit ca. 490 bis 495 mü.NN im Bereich der Wasserscheide zwischen Vils und Rott.

Die strukturreiche Hügellandschaft wird durch diese oftmals fein verzweigten Bäche gegliedert. (ABSP Landkreis Rottal-Inn 2008)

Das **Klima** im Gemeindegebiet ist mild kontinental mit im Vergleich zu den Winterniederschlägen ergiebigeren Sommerregen und besonders hohen Temperaturdifferenzen zwischen kältestem und wärmstem Monat. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 7 bis 8 °C. Die jährlichen Niederschläge liegen bei 750 mm. Das Klima wird dem Klimabezirk „Niederbayerisches Hügelland“ zugeordnet. (ABSP Landkreis Rottal-Inn 2008)

Topographie: Das geplante Sondergebiet ist leicht kuppenförmig und fällt von der Mitte des Grundstücks aus von ca. 495 m ü. NN nach (Süd) -westen, Norden und Osten auf ca. 490 m ü. NN. ab.



Wasser: Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine Oberflächengewässer. Außerdem liegt das Gebiet außerhalb von überschwemmungsgefährdeten oder wassersensiblen Bereichen.

Bezüglich der **gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten** (Pflanzen- und Tierarten des Anhangs IV FFH-Richtlinie und alle europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie) sind keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG zu erwarten.

Die **Potenziell Natürliche Vegetation**, also die Vegetation, die sich nach Aufhören der menschlichen Nutzung langfristig einstellen würde, ist der Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald; örtlich Zittergrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald (L6b) (Bayer. Landesamt für Umwelt 2009).

In der Übersichtsbodenkarte werden die **Böden** fast ausschließlich als Braunerde aus Lehm über Lehm bis Tonschluff (Molasse, glimmerreich), verbreitet mit Hauptlage angesprochen (Übersichtsbodenkarte M 1:25.000, <http://www.umweltatlas.bayern.de>). In der Bodenschätzungskarte wird die Bodenart für Äcker als Diluvialböden aus Lehm bzw. sandigem Lehm mittlerer Zustandsstufe angegeben (Bodenschätzungskarte M 1:25.000, <http://www.umweltatlas.bayern.de>). Die materiell-rechtlichen Vorgaben des Bodenschutzes gem. § 12 BBodSchV sind zu beachten, eine nachhaltige Sicherung der Bodenfunktion ist zu gewährleisten.

Die materiell-rechtlichen Vorgaben des Bodenschutzes gem. § 12 BBodSchV sind zu beachten, eine nachhaltige Sicherung der Bodenfunktion ist zu gewährleisten.

➤ **Altlasten** in Form ehemaliger Deponien sind der Stadt nicht bekannt.

➤ **Vorhandene Nutzungen**

Die Ausgangsfläche stellt sich derzeit als landwirtschaftliche Nutzfläche (Acker) dar. Im Südosten grenzt direkt die Bahnlinie Mühldorf – Frontenhausen-Marklkofen mit Gehölzpflanzungen auf der zugehörigen Einschnittsböschung an. Weiter westlich, nördlich und östlich grenzen weitere landwirtschaftliche Nutzflächen an. Im Osten tangiert ein Anwesen das Grundstück.

2.2 Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter sowie auf deren Wirkungsgefüge

Der § 18 Abs. 1 BNatSchG sieht für Bauleitpläne und Satzungen eine Entscheidung über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des BauGB vor, wenn auf Grund dieser Verfahren Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind.

Die Eingriffsermittlung erfolgt gemäß dem Leitfaden „**Eingriffsregelung in der Bauleitplanung**“ des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen, in seiner ergänzten Fassung vom Januar 2003.



1. Bestandsaufnahme und Bewertung

Das Planungsgebiet stellt sich als intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche (Ackerfläche = Gebiet geringer Bedeutung, oberer Wert) am Rand des Schwerpunktgebietes für den Naturschutz „Bahntrasse Marklkofen - Mühldorf“ (gem. ABSP) dar. Der bahnrassengebende Gehölzbestand innerhalb dieses Schwerpunktgebietes ist im Flächennutzungs- mit Landschaftsplan als schutzwürdiger Landschaftsbestandteil gekennzeichnet. Eine Ausweisung als amtlich kartierter Biotop besteht nicht.

Der Geltungsbereich des Sondergebietes „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ umfasst insgesamt eine Fläche von ca. 3,00 ha, deren Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaft in der Gesamtheit der Schutzgüter insgesamt als **gering** zu bewerten ist (Ackerfläche). Davon sind (innerhalb der Baugrenze) ca. 20.850 m² für die Aufstellung der Solarmodule und für Betriebsgebäude nutzbar. Zudem werden am Eingriffsort Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt (vgl. Umweltbericht Kapitel 2.4).

Der Geltungsbereich wird somit als Gebiet geringer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild – **Kategorie I** - eingestuft.

2. Erfassen der Auswirkungen des Eingriffs und Weiterentwicklung der Planung

➤ Mensch, Gesundheit und Bevölkerung

Durch die geplante Photovoltaikanlage werden ca. 3,00 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 Fläche ist - auch aufgrund der Nähe zur Bahnlinie - nicht gegeben oder feststellbar.

Während des Aufbaus der Photovoltaikmodule ist befristet von lokal erhöhten Lärmemissionen durch Fahrzeuge und Montagearbeiten auszugehen.

Eine Blendwirkung auf das im Westen bestehende Anwesen Bruck in einer Entfernung von ca. 100 m sowie auf den Ortsteil Obertrennbach mit dem benachbarten Anwesen Fl.Nr. 6447-24 im Osten wird aufgrund der Nord-Süd-Ausrichtung der Modulereihen nicht angenommen. Ebenso ist eine Blendwirkung auf die südlich der Bahnlinie gelegenen Anwesen aufgrund der vorhandenen Gehölzstrukturen nicht zu befürchten. In nördliche Richtung ist eine Blendwirkung aufgrund fehlender Wohnbebauung, der topographischen Situation sowie der geplanten Gehölzstrukturen nicht von Bedeutung.

Die Lage im Anschluss an die Böschung der Bahnlinie mit Gehölzstrukturen im Südosten sowie die geplanten seitlichen Gehölzpflanzungen im Westen, Norden und Osten 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.

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 mit großer Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

Unter den zukünftigen Modulreihen wird die derzeitig ackerbaulich genutzte Fläche in extensives Grünland umgewandelt. Hierdurch ist von einer deutlichen Verbesserung für den Arten- und Biotopschutz auszugehen, da die höhere Pflanzenvielfalt i.d.R. auch Voraussetzung für ein größeres faunistisches Artenpotential (Insekten wie Schmetterlinge; Kleinsäuger etc.) ist.

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 Plangebiet. Durch Verschattungseffekte der Solarmodule ist von einer Beeinflussung der Vegetationszusammensetzung des Grünlandes gegenüber voll besonnten Flächen auszugehen.

Die geplanten seitlichen Grünflächen mit Gehölzpflanzungen und Sukzessionsstreifen werden dagegen zu einer Erhöhung der Strukturvielfalt und damit bereits kurzfristig zu besseren Standort- und Lebensbedingungen z. B. für Vögel, Kleinsäuger, aber auch für Insekten sowie für die Pflanzenwelt führen.

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.

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



➤ **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. 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 werden ohne Betonfundamente in den anstehenden Boden nur eingerammt oder eingedreht und können nach einer dauerhaften Einstellung des Betriebes - vor der festgelegten landwirtschaftlichen Folgenutzung - rückstandslos wieder entfernt werden.

Mit der Aufstellung der Modulreihen ist kleinflächig 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, deutliche Verminderung der Bodenbearbeitung und damit positive Auswirkungen während der Dauer der PV-Nutzung

➤ **Wasser**

Durch die geplante Photovoltaikanlage sind Beeinträchtigungen für das Schutzgut Grundwasser nicht 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 weiterhin flächigen Versickerung und der Grundwasserneubildung keine veränderten Verhältnisse zu erwarten. Durch den Verschattungseffekt wird die Verdunstung zunächst etwas 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 jedoch 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 ins-



gesamt als vergleichsweise kleinräumig anzusehen ist, sind messbare negative Beeinträchtigungen des Kleinklimas nicht zu befürchten.

Die Bedeutung der offenen landwirtschaftlichen Nutzflächen in Kuppenlage als Kaltluftentstehungsfläche wird sich mit Errichtung der PV-Anlage im Wirkungsraum etwas reduzieren, jedoch aufgrund der verbleibenden Modulzwischenräume nicht vollständig aufheben. 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. In der Gesamtbeurteilung wird eingeschätzt, dass sich mit der Überbauung die lufthygienische Ausgleichsfunktion zwar vermindert, dies jedoch nur geringe Auswirkungen zeigt.

Es findet eine deutliche Entlastung der Umwelt durch emissionsfrei produzierten Strom mit einem enormen Einsparungseffekt an CO₂-Ausstoß statt.

Die kumulierte Minderung der CO₂-Emission liegt bei z.B. polykristallinen Modulen gerechnet auf 20 Jahre Laufzeit bei insgesamt ca. 55 t je 10 KWp installierter Leistung. Im vorliegenden Fall bei ca. 1.500 KWp angenommener Leistung liegt diese Einsparung bei ca. 8.250 t CO₂. 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 CO₂- 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 eine bahnahe Fläche 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 Lage nördlich der von Gehölzen begleiteten Bahnlinie in Verbindung mit den geplanten Gehölzpflanzungen entlang der drei Außenseiten mit keiner gravierend störenden Fernwirkung oder mit Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild zu rechnen.

Bei der Gesamtabwägung der ca. 3,00 ha großen Anlage unter optisch/ästhetischen Aspekten ist zu berücksichtigen, dass es sich beim Untersuchungsgebiet insgesamt um einen mit der Bahnlinie im Süden bereits vorbelasteten Raum handelt. Durch neue Pflanzungen wird diese Landschaft sowohl für die Nutzungsdauer der Anlage wie auch



darüber hinaus (durch die dauerhaft zu erhaltende Ausgleichsfläche) weiter gegliedert und strukturiert.

→ geringe Beeinträchtigung

➤ **Kultur- und sonstige Sachgüter**

Auf dem zukünftigen Solarfeld und auch in der näheren Umgebung befinden sich keine Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG) oder sonstige (Natur-) Schutzgebiete. Für den Fall evtl. auftretender Bodendenkmäler sind entsprechende Maßnahmen vorgesehen und zu ergreifen.

→ keine Beeinträchtigung zu erwarten

3. Überschlägige Ermittlung des Kompensationsbedarfs

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. Umweltbericht Ziff. 2.4).

Gem. o.g. Leitfaden liegt der für die vorliegende Planung erforderliche, baurechtliche Kompensationsbedarf bei einem gewählten Ausgleichsfaktor von 0,1 insgesamt voraussichtlich bei ca. 0,21 ha und soll über eine private Ausgleichsfläche im unmittelbaren westlichen Anschluss erbracht werden.

2.3 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 wechselseitigen 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 intensivere Nutzung als Dauergrünland verbessert Erosionsschutz und Naturhaushalt hinsichtlich der Artenvielfalt insgesamt. Nach Rückbau der Anlage ist die bisherige landwirtschaftliche Nutzung unbeeinträchtigt 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**

Bei Nichtdurchführung der vorliegenden Planung würde die Fläche weiter intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Bei einer Beibehaltung der aktuellen landwirtschaftlichen Nutzung bliebe der ungünstige Stoffeintrag in den Boden, in die angrenzenden Flächen und ins Grundwasser bestehen. Zudem würde eine mechanische Bodenbearbeitung weiterhin erfolgen.

2.4 Geplante Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen

➤ **Vermeidungsmaßnahmen**

- Anpassung der Photovoltaikanlage an den Geländeverlauf zur Vermeidung größerer Erdmassenbewegungen (Abtragen/Einebnen der vorhandenen Ablagerungen)
- Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens, da keine Versiegelung erfolgt

➤ **Verringerungsmaßnahmen**

- Festsetzung privater grünordnerischer Maßnahmen zur Grundstückseingrünung
- Verwendung von standortgerechtem, autochthonem Pflanzgut
- Umwandlung des Gebietes von Ackerland zu extensivem Grünland ausschließlich mit autochthonem Saatgut im Bereich der Module und damit deutlich extensivere Bewirtschaftung der Gesamtfläche
- Natürliche Selbstbegrünung auf Zwischen- und seitlichen Randflächen mit verschiedenen Sukzessionsstadien im Umfeld der Gehölzhecken
- Die Vernetzungsfunktion und Wirksamkeit der randlich angeordneten Grünstreifen wird dadurch deutlich verbessert, dass die aus Sicherheitsgründen erforderliche Einzäunung entlang der Innenseite angelegt wird;
- Anlage evtl. erforderlicher Betriebswege ausschließlich in wassergebundener Bauweise
- Ausschluss von durchgehenden Zaunsockeln zur Vermeidung von Wanderungsbarrieren für Kleinsäuger

➤ **Ausgleichsmaßnahmen**

- Ausweisung einer geeigneten Ausgleichsfläche

Damit kann der Kompensationsfaktor (im Regelfall 0,2) auf 0,1 verringert werden (s. Umweltbericht Ziff. 2.2).

2.5 Alternative Planungsmöglichkeiten

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

- Vorbelastung durch die Lage an der Bahnlinie Mühldorf – Frontenhausen-Marklkofen,



- 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 Marktgemeinde auch nicht auf viele Einzelstandorte aufgliedern. Insgesamt gesehen sind zudem am gewählten Standort keinerlei erhebliche Beeinträchtigungen von Schutzgütern oder sonstigen öffentlichen Belangen zu befürchten.

3. Zusätzliche Angaben

3.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Umweltprüfung

Daten zu natürlichen Grundlagen und zur Bestandserhebung wurden folgenden Quellen entnommen:

- Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur)
- UmweltAtlas Bayern: Boden
- Informationsdienst überschwemmungsgefährdeter Gebiete in Bayern (IÜG Bayern)
- Bayern-Atlas
- Bayerischer Denkmal-Atlas
- Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP des Landkreises Rottal-Inn 2008)
- Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP Bayern)
- Regionalplan Region Landshut (RP 13)
- Flächennutzungs- mit Landschaftsplan der Marktgemeinde Gangkofen
- Örtliche Geländeerhebungen durch das Büro Eska (April 2018)
- Belegungsplan 00027018 vom 20.05.2018 (S-Tech-Energie GmbH Winhöring).

Die Analyse und Bewertung des Plangebietes erfolgte verbal-argumentativ. Zur Bewertung der Umweltauswirkungen sowie zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs wurde der Leitfaden „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ angewandt. Besondere Schwierigkeiten im Rahmen der Umweltprüfung traten im vorliegenden Fall nicht auf.

3.2 Beschreibung der geplanten Überwachungsverfahren (Monitoring)

Planbedingte erhebliche Umweltauswirkungen werden durch die Änderung des Flächennutzungs- mit Landschaftsplanes nicht erwartet. Eine Überwachung unvorhersehbarer erheblicher Umweltauswirkungen ist durch die Marktgemeinde erst auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanungen (nachfolgende Bebauungs- mit Grünordnungspläne) bzw. bei der konkreten Planungsumsetzung möglich.



3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Auf einer ca. 3,00 ha großen Fläche in der Marktgemeinde Gangkofen ist zwischen den Ortsteilen Obertrennbach und Bruck im nordwestlichen Anschluss an die Bahnlinie Mühldorf – Frontenhausen-Marklkofen die Errichtung einer Photovoltaikanlage geplant.

Das Plangebiet wird derzeit intensiv landwirtschaftlich (Acker) genutzt und befindet sich außerhalb landschaftsökologisch wertvoller Flächen. Der im Südosten angrenzende Gehölzbestand an der Einschnittsböschung zur Bahnlinie ist im Flächennutzungs- mit Landschaftsplan als schutzwürdiger Landschaftsbestandteil gekennzeichnet.

Neben den auf den übrigen drei Seiten des Grundstückes vorgesehenen Pflanzmaßnahmen zur erforderlichen Einbindung der Anlage in die Landschaft wird eine entsprechend große private Ausgleichsfläche zum dauerhaften Erhalt ausgewiesen, wobei die westliche Pflanzfläche Teil dieser Ausgleichsfläche ist. Die Gesamtgröße der privaten Ausgleichsfläche beträgt ca. 0,21 ha.

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

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