

Markt Gangkofen

**Flächennutzungsplan, 55. Änderung
und
Bebauungsplan mit Grünordnung**

**„Sondergebiet Solarpark
Niedertrennbach“**

Umweltbericht

Planungsträger

Markt Gangkofen
Marktplatz 21/23
84140 Gangkofen

Bearbeitung

planwerkstatt karlstetter
Dipl.Ing. Martin Karlstetter
Ringstr. 7
84163 Marklkofen
tel 08732-2763 fax 08732-939508
Karlstetter-Marklkofen@t-online.de

Stand

17.01.2023

Inhalt

1	Inhalt und Ziele der Planung.....	3
2	Umweltqualität: Ziele - Wirkungen – Maßnahmen.....	5
2.1	Geltungsbereich 1.....	5
2.1.1	Schutzgut Mensch - Wirkungsbereich Erholung und Landschaft (Orts-/Landschaftsbild)	5
2.1.2	Schutzgut Mensch: Wirkungsbereich Licht (Blendwirkungen)	7
2.1.3	Schutzgut Fläche und Boden	8
2.1.4	Schutzgut Wasser.....	10
2.1.5	Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt.....	11
2.1.6	Schutzgut Mensch - Wirkungsbereich Kultur- und Sachgüter	12
2.1.7	Wechselwirkung zwischen Belangen des Umweltschutzes.....	12
2.2	Geltungsbereich 2.....	13
2.2.1	Schutzgut Mensch - Wirkungsbereich Erholung und Landschaft (Orts-/Landschaftsbild)	13
2.2.2	Schutzgut Mensch: Wirkungsbereich Licht (Blendwirkungen)	15
2.2.3	Schutzgut Fläche und Boden	16
2.2.4	Schutzgut Wasser.....	18
2.2.5	Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt.....	19
2.2.6	Schutzgut Mensch - Wirkungsbereich Kultur- und Sachgüter	20
2.2.7	Wechselwirkung zwischen Belangen des Umweltschutzes.....	20
3	Zusammenfassung	21

1 Inhalt und Ziele der Planung

Standort

Geltungsbereich 1

Lage: Fl.Nr. 1536, Gemarkung Kollbach, Gmd. Gangkofen;
nordöstlicher Ortsrand von Niedertrennbach

Vornutzung: Landwirtschaft (Acker);

Nutzung im Umfeld: N: Flurweg, Landwirtschaft (Acker, Freiflächen-Photovoltaikanlage)
O: St2111
S: Flurweg, Landwirtschaft (Acker)
W: Bahndamm

Geltungsbereich 2

Lage: Fl.Nr.n 1453, 1454 und 1455, alle Gemarkung Kollbach, Gmd.
Gangkofen;
ca. 150 m südwestlich von Niedertrennbach, hinter Bahndamm

Vornutzung: Landwirtschaft (Acker)

Nutzung im Umfeld: N: Flurweg, Landwirtschaft (Acker)
O: Bahndamm mit Magerwiese und Gehölzsukzession
S: Flurweg, dahinter Feuchtwiese, Wald
W: Wald

Planungsziel

Nordwestlich und südwestlich des Weilers Niedertrennbach sollen auf Basis eines Bebauungsplans zwei Sondergebiete Erneuerbare Energien für die angestrebte Nutzung als Freiflächen-Photovoltaikanlage ausgewiesen werden. Die zwei Teilgebiete mit Flächengrößen von 4,77 ha, und 9,42 ha sollen aufgrund ihres räumlichen Zusammenhangs in einem gemeinsamen Bebauungsplan gesetzt werden.

Planungsinhalt

Die Bebauungsplanung setzt zwei Geltungsbereiche als Sondergebiet Erneuerbare Energien fest. Die Anlagen sind jeweils von Norden und Süden über Flurwege erschlossen. Die geplanten Elemente für die PV-Anlage werden mit einer geeigneten Neigung nach Süden ausgerichtet und auf dem bestehenden Gelände ohne Fundamente aufgeständert. Dabei kommen monokristalline Module mit nahezu schwarzer Färbung zum Einsatz. Neben den Modultischen sind betriebsnotwendige Nebengebäude (Trafo, Energiespeicher) zulässig. Die PV-Anlage und die umgebenden privaten Grünflächen werden als artenreiche Extensivwiesen entwickelt. Die Anlagen werden an den einsehbaren Rändern mit mehrreihigen Strauchhecken eingegrünt.

Bedarf an Grund und Boden

Geltungsbereich 1

Der Geltungsbereich umfasst eine Gesamtfläche von 4,77 ha und ein Nettobauland von 3,85 ha. Rund 0,62 ha werden als private Grünflächen (Abstandsflächen zwischen Zaun und angrenzenden Flurstücken) festgesetzt. Rund 0,30 ha werden als Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern festgesetzt.

Geltungsbereich 2

Der Geltungsbereich umfasst eine Gesamtfläche von 9,42 ha und ein Nettobauland von 7,39 ha. Rund 0,22 ha werden als private Grünflächen (Abstandsflächen zwischen Zaun und angrenzenden Flurstücken) festgesetzt. Rund 0,13 ha werden als Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und 1,67 ha als Flächen für die Landwirtschaft festgesetzt.

Untersuchte Schutzgüter

Gem. Anlage 1 BauGB werden folgende Schutzgüter vertiefend untersucht:

- **Schutzgut Mensch: Wirkungsbereich Erholung und Landschaft (Orts-/ Landschaftsbild)**
- **Schutzgut Mensch: Wirkungsbereich Licht (Blendwirkungen)**
- **Schutzgut Mensch: Wirkungsbereich Lärm**
- **Schutzgut Mensch: Wirkungsbereich Kultur- und Sachgüter**
- **Schutzgut Fläche und Boden**
- **Schutzgut Wasser**
- **Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt**

Für folgende Schutzgüter können erhebliche Umweltauswirkungen in Folge der Planfestsetzungen von vorneherein mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Entsprechend werden diese Schutzgüter nicht näher untersucht.

- Schutzgut Mensch: Wirkungsbereich Luft, lokales Klima
- Schutzgut Mensch: Wirkungsbereich Erschütterungen
- Schutzgut Mensch: Wirkungsbereich Elektromagnetische Felder
- Schutzgut Mensch: Wirkungsbereich Abfall
- Schutzgut Mensch: Wirkungsbereich Sicherheit
- Schutzgut Mensch: Wirkungsbereich Katastrophenschutz
- Schutzgut Energie und Klima (globaler Klimawandel)

2 Umweltqualität: Ziele - Wirkungen – Maßnahmen

2.1 Geltungsbereich 1



2.1.1 Schutzgut Mensch - Wirkungsbereich Erholung und Landschaft (Orts-/Landschaftsbild)

*berücksichtigte
Ziele des Umweltschutzes
(Fachgesetze, Fachplanungen)*

- Anpassung der Bebauung an Natur und Landschaft (BNatSchG § 1 Abs. 1 und 3)

Umweltzustand (vor Planung)

- relativ strukturarme, ackerbaulich geprägte Kulturlandschaft; Bahndamm (verbracht, vereinzelt junge Gehölzsukzession) westlich der Anlage als prägendes Element
- welliges Gelände mit nordost- und südostexponierten Hangbereichen
- auf ca. 1/3 der Länge Böschung zur St2111 ausgebildet
- keine (Nah-)Erholungsnutzungen

*Entwicklung des
Umweltzustandes
(bei Nichtdurchführung der
Planung)*

- voraussichtlich keine erhebliche Veränderung

*Entwicklung des
Umweltzustandes
(bei Durchführung der Planung)*

*baubedingt:
anlagenbedingt:*

- keine Beeinträchtigungen zu erwarten
- Beeinträchtigung der landschaftsästhetischen Qualität durch technische Installationen in landwirtschaftlich geprägter Kulturlandschaft
- Beeinträchtigung des traditionellen Siedlungsensembles von Niedertrennbach durch unmittelbares Heranrücken der Anlage an den Ortsrand
- bedingte Einsehbarkeit von den Anwesen Niedertrennbach 9 und 11

	• Einsehbarkeit von der St 2111 auf einer Streckenlänge von ca. 760 m; z.T. durch Böschungsausbildung reduziert • keine Beeinträchtigung von Erholungsnutzungen
<i>betriebsbedingt:</i>	• keine Beeinträchtigungen zu erwarten
<i>Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Wirkungen</i>	• Begrenzung Bauhöhe • Verwendung monokristalliner, schwarzer Module mit erheblich reduzierter Fernwirkung • Eingrünung auf der Nord-, Ost- und Südseite durch festgesetzte, zweireihige Baumhecken außerhalb der Zäunung
<i>Planungsalternativen</i>	• --
<i>Methoden und Datengrundlagen</i>	• eigene Erhebung, qualitative Bewertung; s. Plan „Landschaftsbildanalyse Teilgebiet 1“ in der Begründung • Informationsgrundlage ausreichend
<i>Maßnahmen zur Überwachung</i>	• nicht erforderlich

2.1.2 Schutzgut Mensch: Wirkungsbereich Licht (Blendwirkungen)

Blendwirkungen

<i>berücksichtigte Ziele des Umweltschutzes (Fachgesetze, Fachplanungen)</i>	• BImSchG • Richtlinie zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI)
<i>Umweltzustand (vor Planung)</i>	• landwirtschaftliche Nutzung ohne Blendwirkungen
<i>Entwicklung des Umweltzustandes (bei Nichtdurchführung der Planung)</i>	• keine wesentliche Veränderung
<i>Entwicklung des Umweltzustandes (bei Durchführung der Planung)</i>	
<i>baubedingt:</i>	• keine wesentliche Veränderung zu erwarten
<i>anlagenbedingt:</i>	• Beeinträchtigungen von Wohnnutzungen in der näheren Umgebung (v.a. nächstgelegene Anwesen Niedertrennbach 9, 10 und 11 durch Blendwirkungen aufgrund der abgewandten, durch Nebengebäude abgeschirmten Gebäudestellung (Hs.Nr. 10) bzw. der Tieflage (Hs.Nr. 9 und 10 liegen 2 bis 3 m unter dem Geländeniveau des nächst- und zugleich tiefstgelegenen Anlagenteils) weitgehend auszuschließen; weitere Wohnnutzungen nicht betroffen
<i>betriebsbedingt:</i>	• keine wesentliche Veränderung
<i>Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Wirkungen</i>	• Festsetzung von weiteren Maßnahmen zur Abschirmung wie Anbringung eines Sichtschutzes (Plane), Änderung des Neigungswinkels für den Bedarfsfall
<i>Planungsalternativen</i>	• nicht erforderlich
<i>Methoden und Datengrundlagen</i>	• qualitative Beurteilung • keine Blendgutachten vorliegend
<i>Maßnahmen zur Überwachung</i>	• Ermittlung Blendwirkungen nach Aufstellung der Module

2.1.3 Schutzgut Mensch: Lärm

<i>berücksichtigte Ziele des Umweltschutzes (Fachgesetze, Fachplanungen)</i>	• gesetzlich definierte Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm bzw. Orientierungswerte gemäß DIN 18005
<i>Umweltzustand (vor Planung)</i>	• Lärmimmissionen durch B388 und PAN34 (westlich des Geltungsbereichs)
<i>Entwicklung des Umweltzustandes (bei Nichtdurchführung der Planung)</i>	• keine wesentliche Veränderung
<i>Entwicklung des Umweltzustandes (bei Durchführung der Planung)</i>	
<i>baubedingt:</i>	• vorübergehende Zunahme von Lärmimmissionen für Wohnnutzungen in Niedertrennbach durch Baustellenverkehr und beim Rammen von Stützen
<i>anlagenbedingt:</i>	• --
<i>betriebsbedingt:</i>	• Lärmimmissionen von Wechselrichtern, Trafos und Stromspeichern für benachbarte Wohnnutzungen von Niedertrennbach (v.a. Hs.Nr. 10 und 11)
<i>Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Wirkungen</i>	• Ausschluss möglicherweise lärmemittierender Anlagen innerhalb eines Abstands von unter 100 m zu den benachbarten Wohngebäuden
<i>Planungsalternativen</i>	• nicht erforderlich
<i>Methoden und Datengrundlagen</i>	• gem. Praxisleitfaden LfU 2014
<i>Maßnahmen zur Überwachung</i>	• nicht erforderlich

2.1.4 Schutzgut Fläche und Boden

*berücksichtigte
Ziele des Umweltschutzes
(Fachgesetze, Fachplanungen)*

- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden, Begrenzung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß; Vorrang Innen- vor Außenentwicklung (BauGB § 1a Abs. 2; BNatSchG § 1 Abs. 3)
- Sicherung und Wiederherstellung der Bodenfunktionen; Abwehr schädlicher Bodenveränderungen (BBodSchG § 1)

Umweltzustand (vor Planung)

- intensive landwirtschaftliche Nutzung, Ackernutzung auf Böden mittlerer bis hoher Bonität (AZ 59) und hoher Erosionsgefährdung
- keine Bodenverunreinigungen bzw. Altlasten bekannt

*Entwicklung des
Umweltzustandes
(bei Nichtdurchführung der
Planung)*

- voraussichtlich keine Veränderung

*Entwicklung des
Umweltzustandes
(bei Durchführung der Planung)*

baubedingt:

- geringfügigen Eingriffe in den Boden durch fundamentlose Stützen für die Solartische; keine Beeinträchtigungen zu erwarten

anlagenbedingt:

- Regeneration der Bodenfunktionen und Vermeidung von Bodenerosion durch Umwandlung von Ackerflächen in extensiv genutztes Dauergrünland und Pflanzflächen auf einer Fläche von 4,77 ha; kleinflächige (maximal 120 m²) Überbauung durch Nebengebäude

betriebsbedingt:

- keine Beeinträchtigungen zu erwarten

*Vermeidung, Verringerung und
Ausgleich nachteiliger Wirkungen*

- nicht erforderlich

Planungsalternativen

- nicht erforderlich

Methoden und Datengrundlagen

- Übersichtsbodenkarte von Bayern 1 : 25.000
- Bodenschätzung aus ALKIS
- Informationsgrundlage ausreichend

Maßnahmen zur Überwachung

- nicht relevant

2.1.5 Schutzgut Wasser

*berücksichtigte
Ziele des Umweltschutzes
(Fachgesetze, Fachplanungen)*

- Unterlassung vermeidbarer Eingriffe in den Wasserhaushalt (WHG §6)
- Verhütung von Gewässerverunreinigungen (WHG §6)
- Vermeidung von negativen wirksamen Veränderungen des Wasserabflusses (WHG §37)
- Bewahrung von Binnengewässer vor Beeinträchtigungen; vorsorgender Grundwasserschutz (BNatSchG §1 Abs. 3)

Umweltzustand (vor Planung)

- keine Oberflächengewässer innerhalb des Geltungsbereichs
- hohes Stoffeintragsrisiko in Grundwasser infolge intensiver landwirtschaftlicher Nutzung
- starker Abfluss von Oberflächenwasser (Sediment) von landwirtschaftl. Nutzflächen (Acker in Hanglage); Stoffeinträge über Verrohrung und Graben in den Trennbach
- Grundwasserflurabstand nicht bekannt; hoher Abstand anzunehmen

*Entwicklung des
Umweltzustandes
(bei Nichtdurchführung der
Planung)*

- keine erhebliche Veränderung zu erwarten

*Entwicklung des
Umweltzustandes
(bei Durchführung der Planung)*

*baubedingt:
anlagenbedingt:*

- keine Beeinträchtigungen zu erwarten
- Verringerung von landwirtschaftlichen Stoffeinträgen (Sedimente, Düngemittel und Pestizide) in Grund- und Oberflächengewässer
- Verbesserung der Wasserrückhaltung durch Umwandlung von Ackerflächen in extensiv genutztes Dauergrünland und Pflanzflächen auf einer Fläche von 4,77 ha

betriebsbedingt:

- keine Beeinträchtigungen zu erwarten

*Vermeidung, Verringerung und
Ausgleich nachteiliger Wirkungen*

- Festsetzung zur Anlagenreinigung der Anlage ohne Zusätze

Planungsalternativen

- nicht erforderlich

Methoden und Datengrundlagen

- qualitative Beurteilung

Maßnahmen zur Überwachung

- nicht erforderlich

2.1.6 Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt

<i>berücksichtigte Ziele des Umweltschutzes (Fachgesetze, Fachplanungen)</i>	• Erhalt der biologischen Vielfalt; Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen und ihrer Lebensgemeinschaften (BNatSchG §1 Abs. 2, BayNatSchG Art 1) • Unterlassung vermeidbarer und Ausgleich unvermeidbarer Eingriffe in Natur und Landschaft (BNatSchG § 15)
<i>Umweltzustand (vor Planung)</i>	• reine Ackernutzung mit sehr geringer Biotopqualität (weitgehend fehlende Segetalvegetation)
<i>Entwicklung des Umweltzustandes (bei Nichtdurchführung der Planung)</i>	• keine erheblichen Änderungen zu erwarten
<i>Entwicklung des Umweltzustandes (bei Durchführung der Planung)</i>	
<i>baubedingt:</i>	• keine erhebliche Veränderung zu erwarten
<i>anlagenbedingt:</i>	• erhebliche Aufwertung der Arten- und Strukturvielfalt durch Umwandlung einer Ackerfläche in artenreiches Extensivgrünland und standorttypische, gemischte Baumhecken auf einer Fläche von 4,77 ha • gemäß den Ergebnissen der Brutvogelkartierung keine artenschutzrechtlichen Konflikte (Bodenbrüter) zu erwarten
<i>betriebsbedingt:</i>	• keine erhebliche Veränderung zu erwarten
<i>Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Wirkungen</i>	• Festsetzungen für die Ausführung der Zaunanlage zur Sicherung der biologischen Durchgängigkeit für Kleintiere
<i>Planungsalternativen</i>	• nicht relevant
<i>Methoden und Datengrundlagen</i>	• Amtliche Biotopkartierung • Arten- und Biotopschutzprogramm • Kommunaler Landschaftsplan • eigene Erhebung • Brutvogelkartierung (Dipl.-Biol. Dirk Alfermann; 2022) • Informationsgrundlage ausreichend
<i>Maßnahmen zur Überwachung</i>	• nicht erforderlich

2.1.7 Schutzgut Mensch - Wirkungsbereich Kultur- und Sachgüter

Eine direkte Gefährdung von Kultur- und Sachgütern beschränkt sich auf möglicherweise im Geltungsbereich auftretende *Bodendenkmäler*. Aufgrund nur weniger Nachweise im Umfeld, geringer Fundwahrscheinlichkeit sowie des weitgehenden Unterbleibens von Bodenbearbeitungen sind jedoch – wenn überhaupt – nur geringfügige, punktuelle Beeinträchtigungen zu erwarten. Grundsätzlich garantiert die Beibehaltung der Grünlandnutzung unter der PV-Anlage eine Konservierung von Bodendenkmälern.

Eventuell dennoch zu Tage tretende Bodendenkmäler unterliegen der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder die Untere Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1-2 BayDSchG.

Mittelbare Beeinträchtigungen ergeben sich für das traditionelle Siedlungsensemble von Niedertrennbach mit fünf Baudenkmälern, an das die PV-Anlage unmittelbar heranrückt:

- E-2-77-121-4 Gde. Gangkofen, Niedertrennbach 1 bis 6 und 8 bis 11: Ortskern Niedertrennbach
- D-2-77-121-112 Gde. Gangkofen, Niedertrennbach 10: „Hakenhof; Mitterstallbau mit Blockbau-Obergeschoss, verbrettert, mit Trauf- und Giebelschrot, Anfang 19. Jh.“
- D-2-77-121-111 Gde. Gangkofen, Niedertrennbach 8: „Wohnstallhaus eines geschlossenen Vierseithofes, zweigeschossig mit flach geneigtem Satteldach, Blockbau-Obergeschoss und Traufschrot, Ende 18. Jh.; rundbogige Toreinfahrtsmauer.“
- D-2-77-121-110 Gde. Gangkofen, Niedertrennbach 6: „Kath. Filialkirche St. Katharina, Saalkirche mit Dachreiter, im Kern spätgotisch, im 18. Jh. umgestaltet, mit Ausstattung.“
- D-2-77-121-109 Gde. Gangkofen, Niedertrennbach 5a: „Wohnstallhaus eines Dreiseithofes, Blockbau-Obergeschoss mit Schroten, Verbretterung mit Fensterrahmen in bäuerlich-klassizistischen Formen, 18./19. Jh.“
- D-2-77-121-108 Gde. Gangkofen, Niedertrennbach 4: „Ehem. Wohnstallhaus eines Vierseithofes, verbretterter Blockbau-Obergeschoss mit Traufschrot und hölzernen spätklassizistischen Fensterumrahmungen, 18./19. Jh.“

Wichtige Sichtbezüge werden durch die Anlage jedoch nicht beeinträchtigt.

2.1.8 Wechselwirkung zwischen Belangen des Umweltschutzes

Aus den bekannten Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern - soweit nicht bereits bei der Darstellung in den Einzelkapiteln angesprochen (hier v.a. Boden-Wasser) - ergeben sich keine zusätzlichen abwägungsrelevanten Aspekte.

2.2 Geltungsbereich 2



2.2.1 Schutzgut Mensch - Wirkungsbereich Erholung und Landschaft (Orts-/Landschaftsbild)

*berücksichtigte
Ziele des Umweltschutzes
(Fachgesetze, Fachplanungen)*

- Anpassung der Bebauung an Natur und Landschaft (BNatSchG § 1 Abs. 1 und 3)

Umweltzustand (vor Planung)

- im regionalen Vergleich eher strukturreiche, durch naturnahe Strukturen (Gehölze und Magerwiese auf Bahndamm, Feuchtwiese im Süden, Waldrand) und spannungsreiche Topographie geprägter Teilraum
- südostexponierter Hangbereich
- abschirmende, großflächige Waldbestände im Westen
- kaum (Nah-)Erholungsnutzungen

*Entwicklung des
Umweltzustandes
(bei Nichtdurchführung der
Planung)*

- voraussichtlich keine erhebliche Veränderung

*Entwicklung des
Umweltzustandes
(bei Durchführung der Planung)*

*baubedingt:
anlagenbedingt:*

- keine Beeinträchtigungen zu erwarten
- Beeinträchtigung der landschaftsästhetischen Qualität durch großflächige technische Installationen auf Ort des Eingriffs beschränkt
- Einsehbarkeit aufgrund der abschirmenden Wirkung von Waldbeständen sowie des hohen Bahndamms ausschließlich auf die nördliche Anlagenkante (Fernsicht) sowie auf einen Großteil der Anlage von einem ca. 100 m langen Teilstrecke eines am Südrand verlaufenden Flurwegs beschränkt
- keine Beeinträchtigung von (Nah-) Erholungsnutzungen

<i>betriebsbedingt:</i>	keine Beeinträchtigungen zu erwarten
<i>Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Wirkungen</i>	- Begrenzung Bauhöhe - Verwendung monokristalliner, schwarzer Module mit erheblich reduzierter Fernwirkung - Nutzung des Bahndamms als abschirmendes topographisches Element - Eingrünung v.a. am Nord- und Südostrand (auf Höhe des Furwegs) durch festgesetzte, zweireihige Baumhecken außerhalb der Zäunung
<i>Planungsalternativen</i>	aufgrund der optimalen landschaftlichen Einbindung nicht erforderlich
<i>Methoden und Datengrundlagen</i>	- eigene Erhebung, qualitative Bewertung; s. Plan „Landschaftsbildanalyse Teilgebiet 2“ in der Begründung - Informationsgrundlage ausreichend
<i>Maßnahmen zur Überwachung</i>	nicht erforderlich

2.2.2 Schutzgut Mensch: Wirkungsbereich Licht (Blendwirkungen)

Blendwirkungen

<i>berücksichtigte Ziele des Umweltschutzes (Fachgesetze, Fachplanungen)</i>	• BImSchG • Richtlinie zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI)
<i>Umweltzustand (vor Planung)</i>	• landwirtschaftliche Nutzung ohne Blendwirkungen
<i>Entwicklung des Umweltzustandes (bei Nichtdurchführung der Planung)</i>	• keine wesentliche Veränderung
<i>Entwicklung des Umweltzustandes (bei Durchführung der Planung)</i>	
<i>baubedingt:</i>	• keine wesentliche Veränderung zu erwarten
<i>anlagenbedingt:</i>	• Beeinträchtigungen von Wohnnutzungen und der Verkehrssicherheit aufgrund vollständig abschirmender Strukturen (Bahndamm, Waldbestände) auszuschließen
<i>betriebsbedingt:</i>	• keine wesentliche Veränderung
<i>Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Wirkungen</i>	• nicht erforderlich
<i>Planungsalternativen</i>	• nicht erforderlich
<i>Methoden und Datengrundlagen</i>	• qualitative Beurteilung • keine Blendgutachten vorliegend
<i>Maßnahmen zur Überwachung</i>	• Ermittlung Blendwirkungen nach Aufstellung der Module

2.2.3 Schutzgut Mensch: Lärm

<i>berücksichtigte Ziele des Umweltschutzes (Fachgesetze, Fachplanungen)</i>	• gesetzlich definierte Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm bzw. Orientierungswerte gemäß DIN 18005
<i>Umweltzustand (vor Planung)</i>	• Lärmimmissionen durch B388 und PAN34 (westlich des Geltungsbereichs)
<i>Entwicklung des Umweltzustandes (bei Nichtdurchführung der Planung)</i>	• keine wesentliche Veränderung
<i>Entwicklung des Umweltzustandes (bei Durchführung der Planung)</i>	
<i>baubedingt:</i>	• vorübergehende Zunahme von Lärmimmissionen für Niedertrennbach durch Baustellenverkehr: Lärmimmissionen durch Rammen von Stützen weitgehend durch dazwischenliegenden Bahndamm abgefangen
<i>anlagenbedingt:</i>	• --
<i>betriebsbedingt:</i>	• Lärmimmissionen von Wechselrichtern, Trafos und Stromspeichern; aufgrund der sehr großen Entfernung zur nächsten Wohnnutzung bzw. anderen schutzbedürftigen Nutzung sowie des dazwischenliegenden Bahndamms mit Lärmschutzwirkung vernachlässigbar
<i>Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Wirkungen</i>	• nicht erforderlich
<i>Planungsalternativen</i>	• nicht erforderlich
<i>Methoden und Datengrundlagen</i>	• qualitative Beurteilung
<i>Maßnahmen zur Überwachung</i>	• nicht erforderlich

2.2.4 Schutzgut Fläche und Boden

*berücksichtigte
Ziele des Umweltschutzes
(Fachgesetze, Fachplanungen)*

- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden, Begrenzung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß; Vorrang Innen- vor Außenentwicklung (BauGB § 1a Abs. 2; BNatSchG § 1 Abs. 3)
- Sicherung und Wiederherstellung der Bodenfunktionen; Abwehr schädlicher Bodenveränderungen (BBodSchG § 1)

Umweltzustand (vor Planung)

- intensive landwirtschaftliche Nutzung, Ackernutzung auf Böden mittlerer bis hoher Bonität (AZ überwiegend bei 54) und hoher Erosionsgefährdung
- keine Bodenverunreinigungen bzw. Altlasten bekannt

*Entwicklung des
Umweltzustandes
(bei Nichtdurchführung der
Planung)*

- voraussichtlich keine Veränderung

*Entwicklung des
Umweltzustandes
(bei Durchführung der Planung)*

baubedingt:

- geringfügigen Eingriffe in den Boden durch fundamentlose Stützen für die Solartische; keine Beeinträchtigungen zu erwarten

anlagenbedingt:

- Regeneration der Bodenfunktionen und Vermeidung von Bodenerosion durch Umwandlung von Ackerflächen in extensiv genutztes Dauergrünland und Pflanzflächen auf einer Fläche von 9,42 ha; kleinflächige (maximal 200 m²) Überbauung durch Nebengebäude

betriebsbedingt:

- keine Beeinträchtigungen zu erwarten

*Vermeidung, Verringerung und
Ausgleich nachteiliger Wirkungen*

- nicht erforderlich

Planungsalternativen

- nicht erforderlich

Methoden und Datengrundlagen

- Übersichtsbodenkarte von Bayern 1 : 25.000
- Bodenschätzung aus ALKIS
- Informationsgrundlage ausreichend

Maßnahmen zur Überwachung

- nicht relevant

2.2.5 Schutzgut Wasser

*berücksichtigte
Ziele des Umweltschutzes
(Fachgesetze, Fachplanungen)*

- Unterlassung vermeidbarer Eingriffe in den Wasserhaushalt (WHG §6)
- Verhütung von Gewässerverunreinigungen (WHG §6)
- Vermeidung von negativen wirksamen Veränderungen des Wasserabflusses (WHG §37)
- Bewahrung von Binnengewässer vor Beeinträchtigungen; vorsorgender Grundwasserschutz (BNatSchG §1 Abs. 3)

Umweltzustand (vor Planung)

- keine Oberflächengewässer innerhalb des Geltungsbereichs
- hohes Stoffeintragsrisiko in Grundwasser infolge intensiver landwirtschaftlicher Nutzung
- starker Abfluss von Oberflächenwasser (Sediment) von landwirtschaftl. Nutzflächen (Acker in Hanglage); Stoffeinträge über den Seebach in den Trennbach
- Grundwasserflurabstand nicht bekannt; hoher Abstand anzunehmen

*Entwicklung des
Umweltzustandes
(bei Nichtdurchführung der
Planung)*

- keine erhebliche Veränderung zu erwarten

*Entwicklung des
Umweltzustandes
(bei Durchführung der Planung)*

*baubedingt:
anlagenbedingt:*

- keine Beeinträchtigungen zu erwarten
- Verringerung von landwirtschaftlichen Stoffeinträgen (Sedimente, Düngemittel und Pestizide) in Grund- und Oberflächengewässer
- Verbesserung der Wasserrückhaltung durch Umwandlung von Ackerflächen in extensiv genutztes Dauergrünland und Pflanzflächen auf einer Fläche von 9,42 ha

betriebsbedingt:

- keine Beeinträchtigungen zu erwarten

*Vermeidung, Verringerung und
Ausgleich nachteiliger Wirkungen*

- Festsetzung zur Anlagenreinigung der Anlage ohne Zusätze

Planungsalternativen

- nicht erforderlich

Methoden und Datengrundlagen

- qualitative Beurteilung

Maßnahmen zur Überwachung

- nicht erforderlich

2.2.6 Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt

*berücksichtigte
Ziele des Umweltschutzes
(Fachgesetze, Fachplanungen)*

- Erhalt der biologischen Vielfalt; Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen und ihrer Lebensgemeinschaften (BNatSchG §1 Abs. 2, BayNatSchG Art 1)
- Unterlassung vermeidbarer und Ausgleich unvermeidbarer Eingriffe in Natur und Landschaft (BNatSchG § 15)

Umweltzustand (vor Planung)

- ausschließlich Ackernutzung mit sehr geringer Biotopqualität (weitgehend fehlende Segetalvegetation)

*Entwicklung des
Umweltzustandes
(bei Nichtdurchführung der
Planung)*

- keine erheblichen Änderungen zu erwarten

*Entwicklung des
Umweltzustandes
(bei Durchführung der Planung)*

*baubedingt:
anlagenbedingt:*

- keine erhebliche Veränderung zu erwarten
- erhebliche Aufwertung der Arten- und Strukturvielfalt durch Umwandlung einer Ackerfläche in artenreiches Extensivgrünland und standorttypische, gemischte Baumhecken auf einer Fläche von 9,42 ha
- Verringerung von Nähr- und Schadstoffeinträgen in angrenzende wertvolle Biotopbereiche (v.a. Magerwiesen östlich des Geltungsbereichs)
- gemäß den Ergebnissen der Brutvogelkartierung keine artenschutzrechtlichen Konflikte (Bodenbrüter) zu erwarten
- keine erhebliche Veränderung zu erwarten

betriebsbedingt:

*Vermeidung, Verringerung und
Ausgleich nachteiliger Wirkungen*

- Festsetzungen für die Ausführung der Zaunanlage zur Sicherung der biologischen Durchgängigkeit für Kleintiere

Planungsalternativen

- nicht erforderlich

Methoden und Datengrundlagen

- Amtliche Biotopkartierung
- Arten- und Biotopschutzprogramm
- Kommunaler Landschaftsplan
- Brutvogelkartierung (Dipl.-Biol. Dirk Alfermann; 2022)
- eigene Erhebung
- Informationsgrundlage ausreichend

Maßnahmen zur Überwachung

- ökologische Baubegleitung erforderlich im Hinblick auf die Sicherung der angrenzenden wertvollen Biotopbestände während der Bauphase (Verhinderung von Baustelleneinrichtungsflächen)

2.2.7 Schutzgut Mensch - Wirkungsbereich Kultur- und Sachgüter

Eine mögliche Gefährdung von Kultur- und Sachgütern beschränkt sich auf möglicherweise im Geltungsbereich auftretende Bodendenkmäler. Aufgrund nur weniger Nachweise mittelalterlicher Siedlungsreste im Umfeld, geringer Fundwahrscheinlichkeit sowie des weitgehenden Unterbleibens von Bodenbearbeitungen sind jedoch – wenn überhaupt – nur geringfügige, punktuelle Beeinträchtigungen zu erwarten. Grundsätzlich garantiert die Beibehaltung der Grünlandnutzung unter der PV-Anlage eine Konservierung von Bodendenkmälern.

Eventuell dennoch zu Tage tretende Bodendenkmäler unterliegen der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder die Untere Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1-2 BayDSchG.

Wichtige Sichtbezüge zu geschützten Baudenkmälern und Ensembles werden durch die Anlage nicht beeinträchtigt.

2.2.8 Wechselwirkung zwischen Belangen des Umweltschutzes

Aus den bekannten Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern - soweit nicht bereits bei der Darstellung in den Einzelkapiteln angesprochen (hier v.a. Boden-Wasser) - ergeben sich keine zusätzlichen abwägungsrelevanten Aspekte.

3 Zusammenfassung

Die geplanten Entwicklungsmaßnahmen führen bei keinem der Schutzgüter zu nennenswerten Beeinträchtigungen. Selbst das Schutzgut Landschaftsbild wird aufgrund der Abschottung des Gebietes durch einen hohen Bahndamm und große Waldbestände nur äußerst kleinräumig beeinträchtigt. Die festgesetzten Eingrünungsmaßnahmen (Baumhecken) wirken dieser Beeinträchtigung entgegen.

Problematische Blendwirkungen können aufgrund der vollständig abschirmenden Strukturen (Wald, Bahndamm) vollständig ausgeschlossen werden.

Bei den Schutzgütern Boden, Wasser, Pflanzen/Tiere ist im Planungsfall aufgrund der Umnutzung von Acker in Dauergrünland und Baumhecken sogar mit einer erheblichen Verbesserung der ökologischen Funktionen zu rechnen: Vermeidung von Erosion, Regeneration von Böden, Verringerung von Stoffeinträgen in Grund- und Oberflächengewässer, deutliche Verbesserung der Arten und Lebensraumvielfalt.