

**Markt Gangkofen**

**Flächennutzungsplan, 65. Änderung  
und  
Bebauungsplan mit Grünordnung**

**„Sondergebiet Solarpark  
Seemannshausen“**

**Umweltbericht**

*Verfahrensstand*

Entwurf zu den Verfahren gemäß  
§§ 3 Abs. 2 und 4 Abs. 2 BauGB

*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*

15.10.2024

# 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.n 1704 (Tfl.) und 1706; beide Gmkg. Reicheneibach, Gmd. Gangkofen;  
nordwestlich des Ortsrandes von Seemannshausen

Vornutzung: Landwirtschaft (Acker)

Nutzung im Umfeld: N: Landwirtschaft (Acker)  
O: Landwirtschaft (Acker)  
S/SW: Flurweg, dahinter Landwirtschaft (Acker)  
W: Ranken mit Gehölzbestand, dahinter Flurweg

### *Geltungsbereich 2*

Lage: Fl.Nr.n 901/4, 1734 (Tfl.), 1745 (Tfl.), 1749 (Tfl.), 1749/2 (Tfl.),  
1750/2 (Tfl.), 1754 (Tfl.), 1755, 1756 (Tfl.), 1767, 1768, 1769,  
1770, 1771, 1773, 1774, 1775, 1776, 1777, 1778, 1779, 1780,  
1780/2, alle Gemarkung Reicheneibach, Gmd. Gangkofen;  
nordöstlich von Seemannshausen

Vornutzung: Landwirtschaft (Acker)

Nutzung im Umfeld: N: Graben, Grünweg, Landwirtschaft (Grünland/Acker)  
NO: Wald  
O: Flurweg, dahinter Landwirtschaft (Acker)  
S: Landwirtschaft (Acker)  
W: Feldgehölze, Landwirtschaft (Grünland)

## Planungsziel

Nordwestlich und nordöstlich des Ortsrandes von Seemannshausen sollen auf Basis eines Bebauungsplans zwei Sondergebiete Erneuerbare Energien für die angestrebte Nutzung als Freiflächen-Photovoltaikanlage ausgewiesen werden. Die zwei Teilgebiete mit Flächengrößen von 5,31 ha, und 19,56 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 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. 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 Baum- und Strauchhecken sowie Feldgehölzen eingegrünt. Am nordöstlichen und östlichen Rand von Geltungsbereich 2 wird ein privater Flurweg festgesetzt. Im Süden von Geltungsbereich 1 und Südwesten und Nordosten von Geltungsbereich 2 werden Ausgleichsflächen (Streuobstwiesen, Extensivwiesen, Laubmantel) festgesetzt.

## Bedarf an Grund und Boden

### ***Geltungsbereich 1***

Der Geltungsbereich umfasst eine Gesamtfläche von 5,31 ha und ein Nettobauland von 4,02 ha. Rund 0,18 ha werden als private Grünflächen (Abstandsflächen zwischen Zaun und angrenzenden Flurstücken) festgesetzt. Rund 0,48 ha werden als Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern bzw. Flächen mit Bindungen für den Erhalt von Bäumen (...) festgesetzt. Ausgleichsflächen belegen rund 0,63 ha.

### ***Geltungsbereich 2***

Der Geltungsbereich umfasst eine Gesamtfläche von 19,56 ha und ein Nettobauland von 16,88 ha. Rund 0,42 ha werden als private Grünflächen (Abstandsflächen zwischen Zaun und angrenzenden Flurstücken) festgesetzt. Rund 0,74 ha werden als Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und 0,29 ha als privater Flurweg festgesetzt. Ausgleichsflächen belegen rund 1,16 ha.

## Untersuchte Schutzgüter

Gem. Anlage 1 BauGB werden folgende Schutzgüter vertiefend untersucht:

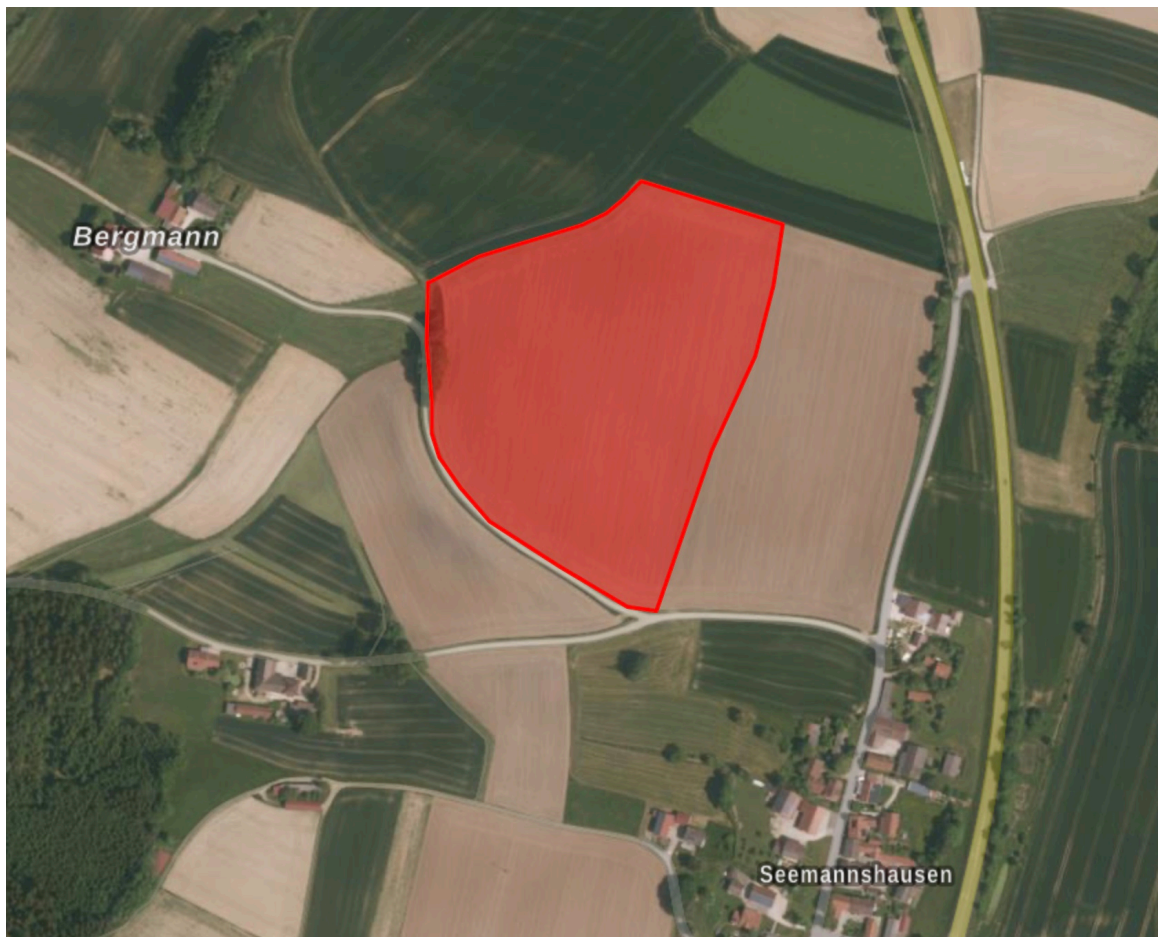
- **Schutzgut Mensch: Wirkungsbereich Erholung und Landschaft (Orts-/ Landschaftsbild)**
- **Schutzgut Mensch: Wirkungsbereich Licht (Blendwirkungen)**
- **Schutzgut Mensch: Wirkungsbereich Lärm**
- **Schutzgut Mensch: Wirkungsbereich Kultur- und Sachgüter**
- **Schutzgut Fläche und Boden**
- **Schutzgut 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)*

- mäßig strukturreich, ackerbaulich geprägte Kulturlandschaft; an West- und Ostrand teilweise von Hecke/Feldgehölz eingesäumt
- hügeliges Gelände mit südwest- bis südostexponierten Hangbereichen
- kaum (Nah-)Erholungsnutzungen; als Spazierweg genutzter Flurweg am Südrand (Teilstück des Wanderwegs „Gotik-Tour“)

*Entwicklung des  
Umweltzustandes  
(bei Nichtdurchführung der  
Planung)*

- voraussichtlich keine erhebliche Veränderung

*Entwicklung des  
Umweltzustandes  
(bei Durchführung der Planung)*

- baubedingt:*
- keine Beeinträchtigungen zu erwarten
- anlagenbedingt:*
- Beeinträchtigung der landschaftsästhetischen Qualität durch großflächige, technische Installationen in landwirtschaftlich geprägter Kulturlandschaft
  - Beeinträchtigung des traditionellen Siedlungsensembles von Seemannshausen durch nahes Heranrücken der Anlage an den nördlichen Ortsrand
  - Einsehbarkeit aus Teilen von Seemannshausen (v.a. Anwesen 24 sowie Anwesen 5 und 15 am Gehang), von der St 2111 auf einer Streckenlänge von ca. 400 m sowie von Bergmann im Westen
  - beschränkte Fernwirkung aufgrund topographischer Situation (abschirmende Hügel), leichte Einsehbarkeit aus SO (Eselberg)
  - Beeinträchtigung der Qualität des Wanderweges auf der Südseite auf einer Streckenlänge von rund 500 m
  - mögliche kumulative bzw. Wechselwirkungen: Das Trennbachtal ist zwar mittlerweile de facto bzw. qua Bauleitplanung von mehreren Freiflächen-PV-Anlagen belegt (Niedertrennbach, Langenkatzbach, Buchberg), aufgrund der räumlichen Kammerung der Landschaft durch trennende Geländeerhebungen und Waldbestände werden die Anlagen jedoch nicht im Zusammenhang wahrnehmbar sein. Die Bestandsanlage Buchberg ist zudem völlig abgelegten, auf drei Seiten von Waldbeständen eingefasst und nur von Buchberg aus (aufgrund der intensiven Eingrünung nur bedingt) einsehbar. Kumulative Wirkungen beschränken sich ausschließlich auf kurze Abschnitte der St 2111 und einzelne Anwesen von Seemannshausen, von denen aus Teilbereichen beider Geltungsbereiche des B-Plans „SO Solarpark Seemannshausen“ wahrnehmbar sind. Das Anwesen Bergmann (Langenkatzbach 11) befindet sich zwar sehr nahe zur Bestandsanlage Langenkatzbach SO hat aber nur Blickbeziehungen zu einer Teilfläche des Geltungsbereichs 1 des B-Plans Seemannshausen.
- betriebsbedingt:*
- keine Beeinträchtigungen zu erwarten

*Vermeidung, Verringerung und  
Ausgleich nachteiliger Wirkungen*

- deutliches Abrücken des Anlagenrandes vom nördlichen Ortsrand von Seemannshausen
- Begrenzung Bauhöhe

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Eingrünung an allen einsehbaren Anlagenrändern durch festgesetzte, zweireihige Baumhecken außerhalb der Zäunung</li><li>• Entwicklung einer artenreichen Streuobstwiese auf der Südseite der Anlage als Sichtschutz- und attraktives typisches Kulturlandschaftselement</li><li>• aufgrund Hanglage Einsichtnahme durch Eingrünung nur teilweise vermeidbar</li></ul>
<i>Planungsalternativen</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• deutliche Reduzierung der ursprünglich bis zum südlich verlaufenden Flurweg und bis zur östlichen Grenze des Flurstücks 1706 geplanten Ausdehnung der Anlage im Hinblick auf einen größeren Abstand zur Ortschaft und die bessere landschaftliche Einbindung</li></ul>
<i>Methoden und Datengrundlagen</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• eigene Erhebung, qualitative Bewertung; s. Plan „Landschaftsbildanalyse Geltungsbereich 1“ in der Begründung</li><li>• Informationsgrundlage ausreichend</li></ul>
<i>Maßnahmen zur Überwachung</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• nicht erforderlich</li></ul>

## 2.1.2 Schutzgut Mensch: Wirkungsbereich Licht (Blendwirkungen)

<i>berücksichtigte Ziele des Umweltschutzes (Fachgesetze, Fachplanungen)</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• BImSchG</li><li>• Richtlinie zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI)</li></ul>
<i>Umweltzustand (vor Planung)</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• landwirtschaftliche Nutzung ohne Blendwirkungen</li></ul>
<i>Entwicklung des Umweltzustandes (bei Nichtdurchführung der Planung)</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• keine wesentliche Veränderung</li></ul>
<i>Entwicklung des Umweltzustandes (bei Durchführung der Planung)</i> <i>baubedingt:</i> <i>anlagenbedingt:</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• keine wesentliche Veränderung zu erwarten</li><li>• erhebliche Beeinträchtigungen von Wohnnutzungen in der näheren Umgebung (Seemannshausen Nord, Bergmann) aufgrund deutlich höherer Lage der PV-Anlage (&gt; 4 m), großer Abstände und oder unkritischer Lage von Gebäuden (Süden) weitgehend auszuschließen</li><li>• zeitlich begrenztes Blendrisiko für einem max. 200 m langen Abschnitt der St2111 (Wirkung niedrigerer Module am Ostrand der Anlage Fahrtrichtung Nord), begrenzt durch bestehende Hecke auf Böschung</li></ul>

	<i>betriebsbedingt:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>keine wesentliche Veränderung</li> </ul>
<i>Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Wirkungen</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Festsetzung einer ergänzenden Heckenpflanzung im Bereich der bestehenden Bepflanzung; Fortsetzung der Eingrünung durch eine blickdichte Hecke</li> <li>Festsetzung von weiteren Maßnahmen zur Abschirmung wie Anbringung eines Sichtschutzes (Blendschutzmatte), Änderung des Neigungswinkels für den Bedarfsfall</li> </ul>
<i>Planungsalternativen</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>deutliche Reduzierung der ursprünglich bis zum südlich verlaufenden Flurweg und bis zur östlichen Grenze des Flurstücks 1706 geplanten Ausdehnung der Anlage</li> </ul>
<i>Methoden und Datengrundlagen</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>qualitative Beurteilung</li> <li>kein Blendgutachten vorliegend/erforderlich</li> </ul>
<i>Maßnahmen zur Überwachung</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ermittlung Blendwirkungen nach Aufstellung der Module</li> </ul>
<i>berücksichtigte Ziele des Umweltschutzes (Fachgesetze, Fachplanungen) Umweltzustand (vor Planung)</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>gesetzlich definierte Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm bzw. Orientierungswerte gemäß DIN 18005</li> <li>Lärmimmissionen durch St2111</li> </ul>
<i>Entwicklung des Umweltzustandes (bei Nichtdurchführung der Planung)</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>keine wesentliche Veränderung</li> </ul>
<i>Entwicklung d. Umweltzustandes (bei Durchführung der Planung)</i>	<i>baubedingt:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vorübergehende Zunahme von Lärmimmissionen für Wohnnutzungen in Seemannshausen durch Baustellenverkehr und beim Rammen von Stützen</li> </ul>
	<i>anlagenbedingt:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>--</li> </ul>
	<i>betriebsbedingt:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beeinträchtigungen aufgrund großer Entfernung zu schutzbedürftigen Nutzungen auszuschließen</li> </ul>
<i>Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Wirkungen</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>nicht erforderlich</li> </ul>
<i>Planungsalternativen</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>entgegen ursprünglicher Planung deutliches Abrücken der Anlage von den Wohnnutzungen am Nordrand von Seemannshausen</li> </ul>
<i>Methoden und Datengrundlagen</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>gem. Praxisleitfaden LfU 2014</li> </ul>
<i>Maßnahmen zur Überwachung</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>nicht erforderlich</li> </ul>



## 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 unterdurchschnittlicher (AZ 46) bis leicht überdurchschnittlicher Bonität (AZ 52) und hoher Erosionsgefährdung
- keine Bodenverunreinigungen bzw. Altlasten bekannt

*Entwicklung d. Umweltzustandes  
(bei Nichtdurchführung der  
Planung)*

- voraussichtlich keine Veränderung

*Entwicklung d. Umweltzustandes  
(bei Durchführung der Planung)*

*baubedingt:*

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

*anlagenbedingt:*

- Regeneration der Bodenfunktionen und Vermeidung von Bodenerosion durch Umwandlung von Ackerflächen in extensiv genutztes Dauergrünland und Pflanzflächen auf einer Fläche von 5,27 ha; kleinflächige (maximal 150 m<sup>2</sup>) Überbauung durch Nebengebäude
- mögliche Zinkbelastung der anstehenden nicht karbonatreichen Braunerdeböden durch Lösungsprozesse des Korrosionsschutzes von Rammpfählen

*betriebsbedingt:*

- keine Beeinträchtigungen zu erwarten

*Vermeidung, Verringerung und  
Ausgleich nachteiliger Wirkungen*

- Vermeidung bzw. Regeneration von baubedingten Bodenverdichtungen durch bodenkundliche Baubegleitung
- Verwendung von wirkstabilen Korrosionsschutzlegierungen (z.B. Zink-Magnesium-Aluminium-Legierungen)

*Planungsalternativen*

- nicht erforderlich

*Methoden und Datengrundlagen*

- Übersichtsbodenkarte von Bayern 1 : 25.000
- Bodenschätzung aus ALKIS

- ABAG interaktiv (LfU)
- 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 d. 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)
- Grundwasserflurabstand nicht bekannt; hoher Abstand anzunehmen

*Entwicklung d. Umweltzustandes  
(bei Nichtdurchführung der  
Planung)*

- keine erhebliche Veränderung zu erwarten

*Entwicklung d. Umweltzustandes  
(bei Durchführung der Planung)*

*baubedingt:  
anlagenbedingt:*

- keine Beeinträchtigungen zu erwarten
- Verringerung von landwirtschaftlichen Stoffeinträgen (Sedimente, Düngemittel und Pestizide) in Grundwasser
- Verbesserung der Wasserrückhaltung durch Umwandlung von Ackerflächen in extensiv genutztes Dauergrünland und Pflanzflächen auf einer Fläche von 5,27 ha
- infolgedessen geringes Risiko bei Abflusskonzentrationen in Gassen zwischen Modulreihen

*betriebsbedingt:*

- keine Beeinträchtigungen zu erwarten

*Vermeidung, Verringerung und  
Ausgleich nachteiliger Wirkungen*

- Festsetzung zur Anlagenreinigung der Anlage ohne Zusätze
- Vermeidung bzw. Regeneration von baubedingten Bodenverdichtungen durch Bodenkundliche Baubegleitung

<i>Planungsalternativen</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• deutliche Reduzierung der ursprünglich bis zum südlich verlaufenden Flurweg geplanten Ausdehnung der Anlage (Abrücken um mindestens 70 m)</li></ul>
<i>Methoden und Datengrundlagen</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• qualitative Beurteilung</li></ul>
<i>Maßnahmen zur Überwachung</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• nicht erforderlich</li></ul>

## 2.1.6 Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt

<i>berücksichtigte Ziele des Umweltschutzes (Fachgesetze, Fachplanungen)</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Erhalt der biologischen Vielfalt; Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen und ihrer Lebensgemeinschaften (BNatSchG §1 Abs. 2, BayNatSchG Art 1)</li><li>• Unterlassung vermeidbarer und Ausgleich unvermeidbarer Eingriffe in Natur und Landschaft (BNatSchG § 15)</li></ul>
<i>Umweltzustand (vor Planung)</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• reine Ackernutzung mit sehr geringer Biotopqualität (weitgehend fehlende Segetalvegetation)</li><li>• kleines Feldgehölz auf Ranken am Westrand mit Lebensraumfunktion v.a. für Vögel und Kleinsäuger</li></ul>
<i>Entwicklung d. Umweltzustandes (bei Nichtdurchführung der Planung)</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• keine erheblichen Änderungen zu erwarten</li></ul>
<i>Entwicklung d. Umweltzustandes (bei Durchführung der Planung)</i>	
<i>baubedingt:</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• keine erhebliche Veränderung zu erwarten</li></ul>
<i>anlagenbedingt:</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• vollständiger Erhalt und Nährstoffabpufferung des bestehenden Feldgehölzes</li><li>• erhebliche Aufwertung der Arten- und Strukturvielfalt durch Umwandlung einer Ackerfläche in artenreiches Extensivgrünland und standorttypische, gemischte Baumhecken auf einer Fläche von 4,84 ha (Anlagenfläche, Randstreifen, (Baum)Heckenpflanzungen)</li><li>• Artenschutz: Nachweis eines Brutpaares der Feldlerche; artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahme erforderlich</li></ul>
<i>betriebsbedingt:</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• keine erhebliche Veränderung zu erwarten</li></ul>
<i>Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Wirkungen</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• zusätzliche Aufwertung der Arten- und Strukturvielfalt durch Anlage einer Ausgleichsfläche (artenreiches Extensivgrünland mit Streuobstanteil auf einer Fläche von 0,63 ha (Ausgleichsfläche 1)</li><li>• Festsetzungen für die Ausführung der Zaunanlage zur Sicherung der biologischen Durchgängigkeit für Kleintiere</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Umsetzung einer 1,5 ha großen artenschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahme (Blühfläche) ca. 50 m südlich von GB 2 (CEF-Maßnahme) vor Wirksamkeit des Eingriffs; Absicherung durch Städtebaulichen Vertrag und Grundbucheintrag</li></ul>
<i>Planungsalternativen</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• deutliche Vergrößerung der Ausgleichsflächen</li></ul>
<i>Methoden und Datengrundlagen</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Amtliche Biotopkartierung</li><li>• Arten- und Biotopschutzprogramm</li><li>• Kommunaler Landschaftsplan</li><li>• eigene Erhebung</li><li>• Brutvogelkartierung (Dipl.-Biol. Dirk Alfermann; Juli 2024)</li><li>• Informationsgrundlage nach Abschluss der Vogelkartierung ausreichend</li></ul>
<i>Maßnahmen zur Überwachung</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• nicht erforderlich</li></ul>

### 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 (nur ein Nachweis ca. 350 m südöstlich des Geltungsbereichs: untertägige mittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde und Funde im Bereich des ehem. Augustiner-Eremiten-Klosters in Seemannshausen mit zugehöriger Klosterökonomie und barockem Klostergarten; D-2-7541-0034), 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 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)*

*Umweltzustand (vor Planung)*

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

- mäßig strukturreich, ackerbaulich geprägte Kulturlandschaft; Anlagenfläche selbst aktuell uniforme, großflächige Ackerfläche (größtenteils ein einheitlich bewirtschafteter Schlag mit hohem Maisanteil in der Fruchtfolge)
- Umfeld durch Feldgehölze am Westrand und im Südosten (mit Feldkreuz und kleiner Wandererrast), den raumbildenden Waldrand am Nordostrand sowie und die markante Erscheinung des Klosters Seemannshausen im Süden aufgewertet
- undeutlich ausgeprägte Kuppenlage mit nach NW, W SW und S abfallenden Hangbereichen
- Wald im NO und Feldgehölze mit abschirmender Funktion
- Kloster Seemannshausen in Sichtweite mit bedeutender (Nah-)Erholungsnutzung (beliebtes Ausflugsziel)
- Wanderweg „Gotik-Tour“ ca. 300 m südlich auf Nebenstraße verlaufend

*Entwicklung d. Umweltzustandes  
(bei Nichtdurchführung der  
Planung)*

- voraussichtlich keine erhebliche Veränderung

*Entwicklung d. Umweltzustandes  
(bei Durchführung der Planung)*

*baubedingt:*  
*anlagenbedingt:*

- keine Beeinträchtigungen zu erwarten
- Beeinträchtigung der landschaftsästhetischen Qualität durch sehr großflächige technische Installationen; Großflächigkeit aufgrund der topographischen Situation jedoch nicht von außen wahrnehmbar (immer nur Teilbereiche oder Anlagenränder einsehbar)
- Einsehbarkeit von Teilen von Seemannshausen (Anwesen am Nordrand und am Gegenhang), vom Kloster (aufgrund dazwischen liegender, kleiner Kuppe sehr beschränkt), von der St 2111 (drei Teilstücke mit ca. 230 m, 120 m und 200 m) sowie von mehreren südlich gelegenen Einzelanwesen
- beschränkte Fernwirkung aufgrund topographischer Situation (abschirmende Hügel und Waldbestände)
- geringfügige Beeinträchtigung der hier bereits eingeschränkten Qualität des Wanderweges auf der Südseite auf einer Streckenlänge von rund 550 m
- keine Beeinträchtigung weiterer (Nah-) Erholungsnutzungen
- mögliche kumulative bzw. Wechselwirkungen: Das Trennbachtal ist zwar mittlerweile de facto bzw. qua Bauleitplanung von mehreren Freiflächen-PV-Anlagen belegt (Niedertrennbach, Langenkatzbach, Buchberg), aufgrund der räumlichen Kammerung der Landschaft durch trennende Geländeerhebungen und Waldbestände werden die Anlagen jedoch nicht im Zusammenhang wahrnehmbar sein. Die Bestandsanlage Buchberg ist zudem völlig abgelegten, auf drei Seiten von Waldbeständen eingefasst und nur von Buchberg aus (aufgrund der intensiven Eingrünung nur bedingt) einsehbar. Kumulative Wirkungen beschränken sich ausschließlich auf kurze Abschnitte der St 2111 und einzelne Anwesen von Seemannshausen, von denen aus Teilbereichen beider Geltungsbereiche des B-Plans „SO Solarpark Seemannshausen“ wahrnehmbar sind. Das Anwesen Bergmann (Langenkatzbach 11) befindet sich zwar sehr nahe zur Bestandsanlage Langenkatzbach SO hat aber nur Blickbeziehungen zu einer Teilfläche des Geltungsbereichs 1 des B-Plans Seemannshausen.

*betriebsbedingt:*

- keine Beeinträchtigungen zu erwarten

*Vermeidung, Verringerung und  
Ausgleich nachteiliger Wirkungen*

- Einbindung der Anlage in bestehende Wald- und Feldgehölzbestände
- Abrücken vom Kloster und den nächstgelegenen Wohngebäuden (min. 230 m)
- intensive Eingrünung: dreireihige Baumhecke am Nordwestrand mit Fernwirkung zur St2111; dreireihige Baumhecke, bis zu 21 m breites Feldgehölz und Streuobstwiese am Südwestrand als Lückenschluss zwischen zwei bestehenden Feldgehölzen, durchgehend zweireihige Baumhecke am Süd- und Südost-Rand Festsetzung aller Pflanzungen außerhalb der Zäunung

*Planungsalternativen*

- Aufgabe eines ursprünglich geplanten Standorts mit problematischeren Auswirkungen auf das Landschaftsbild
- sukzessive Optimierung des gewählten Standorts in Orientierung an bestehenden abschirmenden Gehölzstrukturen

*Methoden und Datengrundlagen*

- eigene Erhebung, qualitative Bewertung; s. Plan „Landschaftsbildanalyse Geltungsbereich 2“ in der Begründung
- Informationsgrundlage ausreichend

*Maßnahmen zur Überwachung*

- nicht erforderlich

## 2.2.2 Schutzgut Mensch: Wirkungsbereich Licht (Blendwirkungen)

*berücksichtigte  
Ziele des Umweltschutzes  
(Fachgesetze, Fachplanungen)*

- BImSchG
- Richtlinie zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI)

*Umweltzustand (vor Planung)*

- landwirtschaftliche Nutzung ohne Blendwirkungen

*Entwicklung des  
Umweltzustandes  
(bei Nichtdurchführung der  
Planung)*

- keine wesentliche Veränderung

*Entwicklung des  
Umweltzustandes  
(bei Durchführung der Planung)*

*baubedingt:*

- keine wesentliche Veränderung zu erwarten

*anlagenbeding:*

- Beeinträchtigungen von Wohnnutzungen und Verkehrsabläufen in der näheren Umgebung aufgrund deutlich höherer Lage der PV-Anlage und/oder unkritischer Lage von Gebäuden (Süden) 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 • kein 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 St2111
<i>Entwicklung d. Umweltzustandes (bei Nichtdurchführung der Planung)</i>	• keine wesentliche Veränderung
<i>Entwicklung d. Umweltzustandes (bei Durchführung der Planung)</i>	
<i>baubedingt:</i>	• vorübergehende Zunahme von Lärmimmissionen für Wohnnutzungen in Seemannshausen und südlich benachbarte Einzelanwesen durch Baustellenverkehr und Rammen von Stützen
<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 sehr hoher Bonität (auf 75% der Gesamtfläche AZ 51 bis 63) und hoher Erosionsgefährdung
- keine Bodenverunreinigungen bzw. Altlasten bekannt

*Entwicklung d. Umweltzustandes  
(bei Nichtdurchführung der  
Planung)*

- voraussichtlich keine Veränderung

*Entwicklung d. 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 19,20 ha; kleinflächige (maximal 200 m<sup>2</sup>) 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
- ABAG interaktiv (LfU)
- 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)*

- Seemannshäuser Graben am Nordrand verlaufend
- hohes Stoffeintragsrisiko in Grundwasser infolge intensiver landwirtschaftlicher Nutzung
- starker Abfluss von Oberflächenwasser (Sediment) von landwirtschaftl. Nutzflächen (Acker in Hanglage); Stoffeinträge (Nordteil) in Seemannshäuser Graben (indirekt in Bina)
- Grundwasserflurabstand nicht bekannt; hoher Abstand anzunehmen

*Entwicklung d. Umweltzustandes  
(bei Nichtdurchführung der  
Planung)*

- keine erhebliche Veränderung zu erwarten

*Entwicklung d. 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 19,20 ha
- voraussichtlich keine Grundwassergefährdung durch verzinkte Rammprofile oder Erdschraubanker, da Eindringtiefe über dem höchsten Grundwasserstand

*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)
- westlich und östlich angrenzend Hecken und Feldgehölze (z.T. mit Schilf, biotopkartiert); nordöstlich Waldrand mit schmalem, nicht durchgängigem Laubgehölzsaum

*Entwicklung d. Umweltzustandes  
(bei Nichtdurchführung der  
Planung)*

- keine erheblichen Änderungen zu erwarten

*Entwicklung d. Umweltzustandes  
(bei Durchführung der Planung)*

*baubedingt:*

- keine erhebliche Veränderung zu erwarten

*anlagenbedingt:*

- erhebliche Aufwertung der Arten- und Strukturvielfalt durch Umwandlung einer großen Ackerfläche ohne Segetalvegetation in artenreiches Extensivgrünland und standorttypische, gemischte Baumhecken auf einer Fläche von 18,04 ha (Anlagenfläche, Randstreifen, Pflanzungen auf Nord- und Südseite)
- Verringerung von Nähr- und Schadstoffeinträgen in angrenzende wertvolle Biotop- und Gehölzbestände
- Artenschutz: Nachweis eines Brutpaares der Feldlerche; artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahme erforderlich

*betriebsbedingt:*

- keine erhebliche Veränderung zu erwarten

*Vermeidung, Verringerung und  
Ausgleich nachteiliger Wirkungen*

- vollständige Erhaltung aller wertvollen Biotop- und Gehölzbestände
- erhebliche Aufwertung der Arten- und Strukturvielfalt durch Neuentwicklung von standorttypischen, gemischten Baumhecken/Feldgehölzen und einer artenreichen mit Streuobstwiese auf einer Fläche von 0,43 ha (Ausgleichsfläche 2) sowie von artenreichem Extensivgrünland in Verbindung mit einem Waldmantel mit einer Fläche von 0,96 ha (Ausgleichsfläche 3)

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Festsetzungen für die Ausführung der Zaunanlage zur Sicherung der biologischen Durchgängigkeit für Kleintiere</li><li>• Umsetzung einer 1,5 ha großen artenschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahme (Blühfläche) ca. 50 m südlich von GB 2 (CEF-Maßnahme) vor Wirksamkeit des Eingriffs; Absicherung durch Städtebaulichen Vertrag und Grundbucheintrag</li></ul>
<i>Planungsalternativen</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• nicht erforderlich</li></ul>
<i>Methoden und Datengrundlagen</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Amtliche Biotopkartierung</li><li>• Arten- und Biotopschutzprogramm</li><li>• Kommunaler Landschaftsplan</li><li>• eigene Erhebung</li><li>• Brutvogelkartierung (Dipl.Biol. Dirk Alfermann; Juli 2024)</li><li>• Informationsgrundlage nach Abschluss der Vogelkartierung ausreichend</li></ul>
<i>Maßnahmen zur Überwachung</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ggfs. Monitoring von CEF-Maßnahmen</li></ul>

## 2.2.7 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 (nur ein Nachweis ca. 230 m südlich des Geltungsbereichs: untertägige mittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde und Funde im Bereich des ehem. Augustiner-Eremiten-Klosters in Seemannshausen mit zugehöriger Klosterökonomie und barockem Klostergarten; D-2-7541-0034), 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 werden durch die Anlage jedoch 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 den meisten Schutzgütern zu keinen nennenswerten Beeinträchtigungen. Erheblich ist jedoch der Eingriff in das Landschaftsbild, da zumindest Teile bzw. mehrere Ränder der geplanten PV-Anlagen aus Teilen von Seemannshausen, von umliegenden Einzelanwesen sowie von Abschnitten der Staatsstraße St2111 gut einsehbar sind. Von der besonders großflächigen Anlage des Geltungsbereichs 2 können allerdings aufgrund der Geländesituation immer nur kleinere Teilflächen oder Ränder eingesehen werden. Die festgesetzten Eingrünungsmaßnahmen (Baum- und Strauchhecken, Streuobstwiese), die an den gut einsehbaren Rändern besonders breit und dicht geplant sind, wirken diesen Beeinträchtigungen entgegen, können jedoch die Einsehbarkeit in den Hanglagen nicht vollständig verhindern. Erhebliche kumulative oder Wechselwirkungen mit anderen bestehenden oder geplanten Anlagen sind nicht zu befürchten.

Problematische Blendwirkungen können aufgrund der deutlich tieferen Lage bzw. der großen Entfernung schutzbedürftiger Nutzungen bzw. der Abschirmung durch festgesetzte Pflanzmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Bei den Schutzgütern Boden, Wasser, Pflanzen/Tiere ist im Planungsfall aufgrund der Umnutzung von Acker in artenreiches, extensiv genutztes Dauergrünland, Streuobstwiesen, Baumhecken und Waldmäntel 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. Der Umfang festgesetzter Ausgleichsflächen übersteigt den aus der Eingriffsbilanzierung resultierend Bedarf, sodass ein Überschuss an Flächen bzw. Wertpunkten anderen Planungen bzw. Bauvorhaben zugeordnet werden kann.

Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnten zwei Brutpaare der Feldlerche nachgewiesen werden. Artenschutzrechtliche Konflikte können durch Umsetzung einer Kompensationsmaßnahmen südlich von GB 2 vermieden werden.