

## **Markt Tann**

**Flächennutzungsplan, 27. Änderung  
und  
Bebauungsplan mit Grünordnung**

**„Sondergebiet  
Photovoltaikpark Zimmern“**

## **Umweltbericht**

### *Verfahrensstand*

Vorentwurf zu den Verfahren gemäß den  
§§ 3.1 und 4.1 BauGB

### *Planungsträger*

Markt Tann  
Marktplatz 6  
84367 Tann

### *Bearbeitung*

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

### *Stand*

20.06.2024

# Inhalt

1	Inhalt und Ziele der Planung .....	3
2	Umweltqualität: Ziele - Wirkungen – Maßnahmen.....	5
2.1	Schutzgut Mensch - Wirkungsbereich Erholung und Landschaft (Orts-/Landschaftsbild).....	5
2.2	Schutzgut Mensch: Wirkungsbereich Licht (Blendwirkungen) .....	7
2.3	Schutzgut Mensch: Lärm .....	8
2.4	Schutzgut Fläche und Boden .....	9
2.5	Schutzgut Wasser.....	10
2.6	Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt.....	12
2.7	Schutzgut Mensch - Wirkungsbereich Kultur- und Sachgüter.....	13
2.8	Wechselwirkung zwischen Belangen des Umweltschutzes .....	13
3	Zusammenfassung .....	14

# 1 Inhalt und Ziele der Planung

## Standort

Lage:	Fl.Nr. 104 (Teilfläche), Gemarkung Zimmern, Gemeinde Tann; Lage am nordwestlichen Ortsrand von Zimmern, ca. 3,0 km nordöstlich von Tann
Vornutzung:	Landwirtschaft (überwiegend Acker, ca. 22% der Gesamtfläche im Südwesten Intensivgrünland)
Nutzung im Umfeld:	W: Wald (Gehölzsukzession)/Bach, dahinter Kläranlage (Schönungsteiche) N: Wald O: Flurweg, Landwirtschaft (Acker) S: Flurweg, Landwirtschaft (Acker)

## Planungsziel

Am nordwestlichen Ortsrand von Zimmern soll auf Basis eines Bebauungsplans ein Sondergebiet mit einer Geltungsbereichsgröße von 3,94 ha für die angestrebte Nutzung als Freiflächen-Photovoltaikanlage ausgewiesen werden, um die dezentrale, regenerative Energiegewinnung im Gemeindegebiet zu stärken und einen Beitrag zur nationalen Klimastrategie und Energieversorgungssicherheit zu leisten.

## Planungsinhalt

Die Bebauungsplanung setzt den Geltungsbereich als Sondergebiet Erneuerbare Energien fest. Das Gebiet ist über Flurwege und Ortsstraßen an die Kreisstraße PAN 52 angebunden. 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, Wechselrichter) und Anlagen zur Stromspeicherung zulässig. Die PV-Anlage wird als Dauergrünland angelegt. Die Anlage wird an den einsehbaren Ost- und Südrändern mit Strauchhecken eingegrünt. Zwischen Anlagen und benachbarten Waldgrundstücken im Westen und Norden werden artenreiche Extensivwiesen mit Säumen als Ausgleichsflächen entwickelt.

Die Änderung des Flächennutzungsplans durch Deckblatt Nr. 27 definiert für den Vorhabenbereich die Nutzungen „Sondergebiet Erneuerbare Energien“ und Eingrünung von Baugebieten.

## Bedarf an Grund und Boden

Der Geltungsbereich umfasst eine Gesamtfläche von 3,94 ha und ein Nettobauland von 3,06 ha. Rund 0,23 ha werden als Flächen für Pflanzungen (Eingrünungsmaßnahmen) und 0,65 ha als Ausgleichsflächen 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 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)*

- durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägter Kulturlandschaftsbereich mit für den Landschaftsraum überdurchschnittlichem Struktureichtum (v.a. Raumbildung durch Waldränder im W und N)
- Geltungsbereich selbst strukturarme Ackerfläche und Intensivgrünland ohne hohen landschaftskulturellen Wert
- Erholungsnutzung auf Nutzung eines Flurweges und Fußpfades vom Dorf zum Steinbach beschränkt; Ruhebank am Waldrand im SW-Teil
- Lage auf west-/nordexponiertem Hang in hügeligem Gelände

*Entwicklung des  
Umweltzustandes (bei  
Nichtdurchführung der Planung)*

- voraussichtlich keine erhebliche Veränderung

*Entwicklung des  
Umweltzustandes  
(bei Durchführung der Planung)*

*baubedingt:  
anlagenbedingt:*

- voraussichtlich keine erhebliche Veränderung
- Beeinträchtigung der landschaftsästhetischen Qualität durch großflächige, technische Installationen in landwirtschaftlich geprägter Kulturlandschaft
- aufgrund der von der Ortschaft und Wegen/Straßen abgewandten Lage jedoch nur östlicher und südlicher Anlagenrand (bis etwa auf die halbe Tiefe) einsehbar:
  - von den beiden Einzelanwesen Stöckl
  - von mehreren Wohngebäuden am nördlichen Ortsrand von Zimmern
  - von der Gemeindeverbindungsstraße Zimmern-Bernatzöd und auf weite Distanz von der PAN 52 auf einer Streckenlänge von ca. 230 m (nur Fahrtrichtung SW)
- Weitere Blickbezüge durch abschirmende Strukturen (Wald, Topographie) unterbunden

*betriebsbedingt:*

- keine Beeinträchtigungen zu erwarten

*Vermeidung, Verringerung und*

- Begrenzung Bauhöhe

<i>Ausgleich nachteiliger Wirkungen</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Eingrünung durch festgesetzte zweireihige Strauchhecken an allen einsehbaren Anlagenrändern; jeweils außerhalb der Zäunung</li></ul>
<i>Planungsalternativen</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• --</li></ul>
<i>Methoden und Datengrundlagen</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• eigene Erhebung, qualitative Bewertung; s. Plan „Landschaftsbildanalyse“ 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>

## 2.2 Schutzgut Mensch: Wirkungsbereich Licht (Blendwirkungen)

### 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>	<ul style="list-style-type: none"><li>• keine wesentliche Veränderung zu erwarten</li></ul>
<i>anlagenbedingt:</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mögliche problematische Blendwirkungen der PV-Module für Wohnen durch Module am Oberhang (südöstlicher Anlagenteil) können voraussichtlich durch die abschirmende Wirkung der festgesetzten Eingrünungsmaßnahmen (dichte, zweireihige Hecke) vermieden oder auf ein tolerierbares Maß verringert werden.</li><li>• geringfügige, kurzfristige Blendwirkungen für Verkehr PAN 52 in Richtung SW möglich, jedoch aufgrund großer Entfernung und Eingrünungsmaßnahmen vsl. unproblematisch</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>• dichte zweireihige Heckenpflanzung</li><li>• Festsetzung zusätzlicher Vermeidungsmaßnahmen für den Fall verbleibender Blendwirkungen (z.B. Blendschutzmatten, Veränderung Neigung)</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>• kein Blendgutachten vorliegend</li><li>• qualitative Beurteilung ausreichend</li></ul>
<i>Maßnahmen zur Überwachung</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• nicht erforderlich</li></ul>

## 2.3 Schutzgut Mensch: Lärm

<i>berücksichtigte Ziele des Umweltschutzes (Fachgesetze, Fachplanungen)</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• gesetzlich definierte Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm bzw. Orientierungswerte gemäß DIN 18005</li></ul>
<i>Umweltzustand (vor Planung)</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lärmimmissionen durch B388 und PAN34 (westlich des Geltungsbereichs)</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>	<ul style="list-style-type: none"><li>• vorübergehende Zunahme von Lärmimmissionen für Wohnnutzung in Zimmern und umliegenden Einzelhöfen durch Baustellenverkehr und 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>• geringe Schallemissionen durch Wechselrichter und Trafos von Wohnnutzungen im Umfeld aufgrund großen Abstands (Stöckl, Nordrand von Zimmern, min. 90 m entfernt) nicht wahrnehmbar</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>• nicht erforderlich</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>

## 2.4 Schutzgut Fläche und Boden

<i>berücksichtigte Ziele des Umweltschutzes (Fachgesetze, Fachplanungen)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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)</li> <li>• Sicherung und Wiederherstellung der Bodenfunktionen; Abwehr schädlicher Bodenveränderungen (BBodSchG § 1)</li> </ul>
<i>Umweltzustand (vor Planung)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• intensive landwirtschaftliche Nutzung, Acker(Grünland)nutzung auf Böden leicht unterdurchschnittlicher Bonität (AZ/GZ zwischen 42 - 47 und hoher bis sehr hoher Erosionsgefährdung)</li> <li>• keine Bodenverunreinigungen bzw. Altlasten bekannt</li> </ul>
<i>Entwicklung d. Umweltzustandes (bei Nichtdurchführg. d. Planung)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• voraussichtlich keine Veränderung</li> </ul>
<i>Entwicklung d. Umweltzustandes (bei Durchführung der Planung)</i>	
<i>baubedingt:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• geringfügigen Eingriffe in den Boden durch fundamentlose Stützen für die Solartische; keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten</li> </ul>
<i>anlagenbedingt:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regeneration der Bodenfunktionen und Vermeidung von Bodenerosion durch Umwandlung von Ackerflächen in extensiv genutztes Dauergrünland und Pflanzflächen auf einer Fläche von 3,1 ha; kleinflächige (maximal 150 m<sup>2</sup>) Überbauung durch Nebenanlagen (Trafos) und Energiespeicher</li> <li>• erhöhte Zinkbelastung des Bodens bei Verwendung herkömmlich verzinkter Rammpfähle gering, da hoher Grundwasserabstandes und kein Eindringen in wassergesättigte Böden</li> </ul>
<i>betriebsbedingt:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Beeinträchtigungen zu erwarten</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>• nicht erforderlich</li> </ul>
<i>Methoden und Datengrundlagen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übersichtsbodenkarte von Bayern 1 : 25.000</li> <li>• Bodenschätzung aus ALKIS</li> <li>• ABAG interaktiv; <a href="https://abag.lfl.bayern.de">https://abag.lfl.bayern.de</a></li> <li>• Informationsgrundlage ausreichend</li> </ul>
<i>Maßnahmen zur Überwachung</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht relevant</li> </ul>

## 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; Steinbach ca. 20 m westlich des südwestlichen Randes des Geltungsbereichs; Bernatzöder Bach ca. 170 m nördlich des Geltungsbereichs; beide zugleich einzige Vorfluter
- allgemeines Risiko für Nähr- und Schadstoffeinträge aus intensiver landwirtschaftlicher Ackernutzung in das Grundwasser; Nährstoffeinträge in Oberflächengewässer (Steinbach) durch dazwischenliegende, puffernde Vegetationsstrukturen stark reduziert
- starker Abfluss von Oberflächenwasser (Sediment) von landwirtschaftlichen Nutzflächen (Acker in Hanglage), abgepuffert durch dazwischenliegende, puffernde Vegetationsstrukturen
- Grundwasserflurabstand unbekannt; Quellbereiche westlich unterhalb

*Entwicklung des  
Umweltzustandes (bei  
Nichtdurchführung der Planung)*

- keine erhebliche Veränderung zu erwarten

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

*baubedingt:  
anlagenbedingt:*

- keine Beeinträchtigungen zu erwarten
- Verringerung des Eintragsrisikos (Sedimente, Düngemittel und Pestizide) in Grund- und Oberflächengewässer
- grundsätzlich Verbesserung der Wasserrückhaltung durch Umwandlung von Ackerflächen in extensiv genutztes Dauergrünland und Pflanzflächen auf einer Fläche von 3,1 ha
- aufgrund Aufstellung der Modulreihen in Gefällerrichtung und Verwendung breiter Modultische (ca. 7 m) jedoch Abflusskonzentration in den Gassen zu

	<p>erwarten; problematische Auswirkungen bei Starkregenereignissen aufgrund nicht sensibler angrenzender Nutzung (Wald; gleicher Eigentümer wie Projektfläche), des ausreichenden Retentionspotenzials der Steinbachaue und des Erhalts einer bestehenden begrünten Mulde (Südwestrand) mit abflussbremsender Funktion jedoch nicht zu befürchten</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• möglicher Anstieg der Zinkbelastung im Sickerwasser bei Verwendung herkömmlich verzinkter Rammpfähle vsl. gering, da hoher Grundwasserabstandes und kein Eindringen in wassergesättigte Böden</li><li>• keine Beeinträchtigungen zu erwarten</li></ul>
<i>betriebsbedingt:</i>	
<i>Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Wirkungen</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Festsetzung zur Anlagenreinigung der Anlage ohne Zusätze</li></ul>
<i>Planungsalternativen</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ursprüngliche Definition des Baufensters reduziert, um eine abflussbremsenden Geländemulde vollständig von jeder Bebauung und Zäunung freizuhalten</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><li>• Prüfung der tatsächlichen Grundwasserverhältnisse (oberste GW-Schicht) im Vorfeld der Baumaßnahmen Stoffen hinsichtlich möglicher Stoffeinträge (insbesondere Zink) aus der Trägerkonstruktion der Anlage</li></ul>

## 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)*

- Ackernutzung mit weitgehend fehlender Segetalvegetation (ca. 3,1 ha) und Intensivgrünland (ca. 0,8 ha) mit sehr geringer Biotopqualität

*Entwicklung d. Umweltzustandes  
(bei Nicht-durchführung der  
Planung)*

- keine erheblichen Änderungen zu erwarten

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

- keine erhebliche Veränderung zu erwarten
- Spezieller Artenschutz: Störungs- oder Tötungsrisiken bei evtl. Vorkommen von bodenbrütenden Vogelarten (aufgrund noch laufender Untersuchungen derzeit noch nicht ausschließbar)

*anlagenbedingt:*

- erhebliche Aufwertung der Arten- und Strukturvielfalt durch Umwandlung einer Acker- und intensiv genutzten Wiesenfläche in Extensivgrünland und standorttypische, gemischte Strauchhecken auf einer Fläche von 3,1 ha
- keine negativen Auswirkungen auf westlich benachbarte Biotopbestände (regional bedeutsamer Feuchtlebensraum gem. ABSP); positive Effekte durch Vermeidung von Nährstoffeinträgen aus Ackernutzung
- Spezieller Artenschutz: Vorkommen eines Großteils artenschutzrechtlich relevanter Arten aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung im Status quo auszuschließen; Vorkommen von Bodenbrütern (v.a. Kiebitz und Feldlerche) trotz Kulissenwirkung benachbarter Waldbestände nicht auszuschließen; entsprechende Brutvogelkartierungen derzeit noch nicht abgeschlossen; bislang keine Nachweise der relevanten Arten

*betriebsbedingt:*

- keine erhebliche Veränderung zu erwarten

*Vermeidung, Verringerung und  
Ausgleich nachteiliger Wirkungen*

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

	<ul style="list-style-type: none"><li>• erhebliche Aufwertung der örtlichen Biotopausstattung durch Entwicklung einer gut belichteten und vor Stoffeinträgen geschützten, artenreichen Extensivwiese mit thermophilen Säumen zwischen geplanter Anlage und benachbarten Waldbeständen</li></ul>
<i>Planungsalternativen</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• nicht relevant</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>• Informationsgrundlage für die Beurteilung der artenschutzrechtlichen Situation bislang nicht ausreichend; Brutvogelkartierung noch nicht abgeschlossen; Ergebnisse und sich ggfs. daraus ergebende artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen werden im Rahmen der Entwurfsplanung zu den Verfahren gem. den §§ 3(1) und 4(1) BauGB vorgelegt.</li></ul>
<i>Maßnahmen zur Überwachung</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• nicht erforderlich</li></ul>

## 2.7 Schutzgut Mensch - Wirkungsbereich Kultur- und Sachgüter

Eine direkte Gefährdung von Kultur- und Sachgütern beschränkt sich auf möglicherweise im Geltungsbereich auftretende Bodendenkmäler. Aufgrund fehlender Nachweise von Bodendenkmälern auf vergleichbaren Standorten im Umfeld ist das Zutagetreten neuer Funde unwahrscheinlich, kann jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Aufgrund 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. Die einschlägigen Bestimmungen des Art 8. BayDSchG sind in den textlichen Hinweisen vermerkt.

Indirekte Beeinträchtigungen für Baudenkmäler (z.B. durch die Störung von Blickbezügen) können ausgeschlossen werden.

## 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 geplante Entwicklungsmaßnahme führt aufgrund der nur begrenzten Einsehbarkeit (nur des östlichen und teilweise des südlichen Anlagenrands von Stöckl und Wohngebäuden am Nordrand von Zimmern) trotz der Ortsnähe nur zu einer begrenzten Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Mit der Festsetzung von dichten Strauchhecken an den relevanten Anlagenrändern kann die Beeinträchtigung weitgehend kompensiert werden.

Problematische Blendwirkungen für Wohnnutzungen und Straßen können durch Eingrünungsmaßnahmen voraussichtlich ausgeschlossen oder auf ein tolerierbares Maß reduziert werden. Evtl. erforderliche Nachrüstmaßnahmen sind festgesetzt.

Bei den Schutzgütern Boden, Wasser, Pflanzen/Tiere ergibt sich im Planungsfall aufgrund der Umwandlung von Acker und Intensivgrünland in extensives Dauergrünland, umfangreichen Heckenpflanzungen und Ausgleichsflächen (artenreiches Extensivgrünland) sogar eine erhebliche Verbesserung der ökologischen Funktionen: Vermeidung von Erosion, Regeneration von Böden, Verringerung von Stoffeinträgen, deutliche Verbesserung der Arten- und Lebensraumvielfalt. Abflusskonzentrationen in Gassen zwischen den Modulreihen werden durch die Umwandlung in Grünland und die Erhaltung einer bestehenden begrünten Abflussmulde weitgehend kompensiert. Nicht vollständig auszuschließende Abflusserhöhungen bei Starkregenereignissen sind aufgrund der unsensiblen angrenzenden Nutzung und eines ausreichenden Retentionspotenzials der Steinbachau als unproblematisch zu bewerten.

Mögliche artenschutzrechtliche Konflikte können aufgrund noch nicht abgeschlossener Erhebungen zum möglichen Vorkommen bodenbrütender Vögel derzeit noch nicht ausgeschlossen werden.