

**Markt Tann**

**Flächennutzungsplan, 22. Änderung  
und  
Bebauungsplan mit Grünordnung**

**„Sondergebiet  
Photovoltaikpark Henghub“**

**Umweltbericht**

*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*

27.07.2023

# 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.....	11
2.7	Schutzgut Mensch - Wirkungsbereich Kultur- und Sachgüter.....	12
2.8	Wechselwirkung zwischen Belangen des Umweltschutzes .....	12
3	Zusammenfassung .....	12

# 1 Inhalt und Ziele der Planung

## Standort

Lage:	Fl.Nr. 758, Gemarkung Zimmern, Gemeinde Tann; Lage 800 m nordwestlich von Zimmern und ca. 3,5 km nordöstlich von Tann
Vornutzung:	Landwirtschaft (Acker)
Nutzung im Umfeld:	W, N, O: Landwirtschaft (Acker) SW: Hofstelle mit Obstgarten SO: Flurweg, dahinter Landwirtschaft (Acker)

## Planungsziel

Rund 800 m nordwestlich von Zimmern soll auf Basis eines Bebauungsplans ein Sondergebiet Erneuerbare Energien mit einer Geltungsbereichsgröße von 3,80 ha für die angestrebte Nutzung als Freiflächen-Photovoltaikanlage ausgewiesen werden.

## Planungsinhalt

Die Bebauungsplanung setzt den Geltungsbereich als Sondergebiet Erneuerbare Energien fest. Das Gebiet ist über die öffentlich gewidmete Hoferschließung von Henghub an die Kreisstraße PAN52 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 und die umgebenden privaten Grünflächen werden als artenreiche Extensivwiesen entwickelt. Die Anlagen werden an den bedingt einsehbaren Rändern mit Baumhecken (Nordwestrand) und Strauchhecken eingegrünt.

Die Änderung des Flächennutzungsplans durch Deckblatt Nr. 22 definiert für den Vorhabenbereich die Nutzungen „Sondergebiet Erneuerbare Energien“ und Eingrünung von Baugebieten.

## Bedarf an Grund und Boden

Der Geltungsbereich umfasst eine Gesamtfläche von 3,80 ha und ein Nettobauland von 3,48 ha. Rund 0,32 ha werden als Flächen für Pflanzungen (Eingrünungsmaßnahmen) 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 durchschnittlichem Strukturreichtum (v.a. Waldränder, Bachauen mit Ufergehölzen, vereinzelt Hecken)
- Vorbelastung des Landschaftsbildes durch Bauunternehmen im Süden
- Geltungsbereich selbst ausschließlich strukturarme Ackerfläche; südlich Hofstelle mit z.T. älteren (Obst)Gehölzbestand angrenzend
- Lage auf nord-/nordwestexponiertem Hang in hügeligem Gelände
- Flurweg nördlich und östlich der Anlage als örtlicher Spazierweg genutzt (örtlicher Wanderweg der Gemeinde Tann); keine weiteren Erholungsnutzungen

*Entwicklung des  
Umweltzustandes  
(bei Nichtdurchführung der  
Planung)*

- voraussichtlich keine erhebliche Veränderung

*Entwicklung des  
Umweltzustandes  
(bei Durchführung der Planung)*

*baubedingt:*

- vorübergehende Beeinträchtigung des benachbarten Wanderwegs durch Baustellenlärm

*anlagenbedingt:*

- Beeinträchtigung der landschaftsästhetischen Qualität durch technische Installationen in landwirtschaftlich geprägter Kulturlandschaft
- aufgrund der Abgelegenheit jedoch sehr begrenzte Fernwirkung: Beeinträchtigung von Blickbezügen nur für Einzelanwesen Steinbach im NO und Teilstrecken des örtlichen Wanderwegs
- südöstliche Anlagenkante zudem aus der Ferne von einzelnen Wohnhäusern in Tann/Mooshäusl sowie auf einer kurzen Teilstrecke der PAN52 wahrnehmbar
- Weitere Blickbezüge durch abschirmende Strukturen (Wald, Hügel, Siedlung) unterbunden

*betriebsbedingt:*

- keine Beeinträchtigungen zu erwarten

*Vermeidung, Verringerung und  
Ausgleich nachteiliger Wirkungen*

- Begrenzung Bauhöhe
- Eingrünung durch festgesetzte ein- bis mehrreihige (Baum-)Hecken an allen einsehbaren Anlagenrändern; jeweils außerhalb der Zäunung

*Planungsalternativen*

- --

*Methoden und Datengrundlagen*

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

*Maßnahmen zur Überwachung*

- nicht erforderlich

## 2.2 Schutzgut Mensch: Wirkungsbereich Licht (Blendwirkungen)

### 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

*anlagenbedingt:*

- Problematische Blendwirkungen der PV-Module für Dritte können aufgrund der Abgelegenheit der geplanten Anlage und der abschirmenden Waldbestände und Geländeausprägung vollständig ausgeschlossen werden (Mindestabstand Wohnnutzung Zimmern im Südwesten 650 m; Einzelanwesen Steinbach 1 im Nordwesten nicht innerhalb des potenziellen Wirkraums)
- möglicherweise geringfügige Auswirkungen auf Henghub 1 (Wohnhaus des Anlagenbetreibers); jedoch auch hier Mindestabstand 100 m

*betriebsbedingt:*

- keine wesentliche Veränderung

*Vermeidung, Verringerung und  
Ausgleich nachteiliger Wirkungen*

- zusätzliche Risikominimierung für Henghub 1 durch Festsetzungen zur Eingrünung am Südrand

*Planungsalternativen*

- nicht erforderlich

*Methoden und Datengrundlagen*

- qualitative Beurteilung
- kein Blendgutachten vorliegend

*Maßnahmen zur Überwachung*

- nicht erforderlich

## 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 Wohnnutzungen Henghub 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>• geringe Schallemissionen durch Wechselrichter und Trafos von Wohnnutzungen im Umfeld aufgrund großen Abstands (min. 100 m; Henghub) 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

*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 leicht unterdurchschnittlicher bis durchschnittlicher Bonität (Ackerzahl 41 - 47) und hoher Erosionsgefährdung (überwiegend K-Faktor >0,35)
- 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 erheblichen 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 3,80 ha; kleinflächige (maximal 120 m<sup>2</sup>) Überbauung durch Nebenanlagen (Trafos) und Energiespeicher

*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; <https://abag.lfl.bayern.de>
- Informationsgrundlage ausreichend

*Maßnahmen zur Überwachung*

- nicht relevant

## 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; nächstgelegenes Oberflächengewässer Steinbach (ca. 750 m unterhalb in nördlicher bzw. nordwestlicher Richtung)
- Hohes Risiko für Nährstoffeinträge aus intensiver landwirtschaftlicher Ackernutzung in Grundwasser (mittlere Filter-/Pufferwirkung und Sorptionsfähigkeit der anstehenden Böden)
- starker Abfluss von Oberflächenwasser (Sediment) von landwirtschaftlichen Nutzflächen (Acker in Hanglage)
- 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 des Eintragsrisikos (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 3,80 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

## 2.6 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></ul>
<i>Entwicklung des Umweltzustandes (bei Nicht- durchführung der Planung)</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• keine erheblichen Änderungen zu erwarten</li></ul>
<i>Entwicklung des 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>• erhebliche Aufwertung der Arten- und Strukturvielfalt durch Umwandlung einer Ackerfläche in artenreiches Extensivgrünland und standorttypische, gemischte (Baum)Hecken auf einer Fläche von 3,80 ha</li><li>• 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) durch Kartierungen gemäß einschlägigen Standards in drei Durchgängen ausschließbar (s. detaillierte Ausführung Begründung Kap. 7)</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>• Festsetzungen für die Ausführung der Zaunanlage zur Sicherung der biologischen Durchgängigkeit für Kleintiere</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>• Brutvogelkartierung Dipl.Ing. Dirk Alfermann, Frühjahr 2023</li><li>• Informationsgrundlage ausreichend</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.

## **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 ihrer Abgelegenheit, der abschirmenden Wirkung von Wald-/Gehölzbeständen sowie der günstigen Geländebedingungen nur zu sehr begrenzten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Die Einsehbarkeit beschränkt sich auf die nördlich und südöstliche Anlagenkante, die aus größerer Entfernung (Einzelanwesen Steinbach im NO, einzelnen Wohnhäusern in Tann/Mooshäusl, kurzen Teilstrecke der PAN52) wahrnehmbar ist. Mit der Festsetzung von dichten (Baum-)Hecken kann die Beeinträchtigung vollständig kompensiert werden.

Problematische Blendwirkungen für Wohnnutzungen und Straßen können vollständig ausgeschlossen werden.

Bei den Schutzgütern Boden, Wasser, Pflanzen/Tiere ergibt sich im Planungsfall aufgrund der Umwandlung von Acker in artenreiches Dauergrünland sowie der umfangreichen (Baum-)Heckenpflanzungen sogar eine erhebliche Verbesserung der ökologischen Funktionen: Vermeidung von Erosion, Regeneration von Böden, Verringerung von Stoffeinträgen in Grund- und Oberflächengewässer, deutliche Verbesserung der Arten- und Lebensraumvielfalt.

Mögliche artenschutzrechtliche Konflikte können aufgrund fehlender Untersuchungen zum möglichen Vorkommen bodenbrütender Vögel derzeit noch nicht ausgeschlossen werden. Entsprechende Kartierungen sind beauftragt.