



# Gemeinde Sinzing

Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan  
Deckblatt Nr. 6  
Sondergebiet „Sonnenenergienutzung Am Kreuzacker“

Begründung mit Umweltbericht  
Genehmigungsfassung vom 15.12.2021

Übersichts-Lageplan (ohne Maßstab)



Bearbeitungsvermerke:

Bericht Nr. 2975.Begr\_FNP

Index

a	19.10.20	sp
b	23.06.21	sp
c	29.09.21	sp
d	15.12.21	sp

BERNHARD BARTSCH ■ DIPL. ING. (FH)

STADTPLANUNG ■ LANDSCHAFTSARCHITEKTUR

ADRESSE: BERGSTRASSE 25  
93161 SINZING  
TEL: 0941 483 709 - 0  
E-MAIL: INFO@B-BARTSCH.DE  
WEB: WWW.B-BARTSCH.DE

GARNHARTNER + SCHOBER + SPÖRL

G+2S

Landschaftsarchitekten BDLA Stadtplaner Dipl.-Ing.e  
Büro Passau 94032 · Heuwinkel 1 · fon 0851/490 797 66  
email: spoerl@gs-landschaftsarchitekten.de

## Inhaltsverzeichnis:

<b>1</b>	<b>Erfordernis</b>	<b>4</b>
1.1	Ziele der Planung	4
1.2	Bedarf, Vorrang Innenentwicklung	5
1.3	Alternativen und sich wesentlich unterscheidende Lösungen	5
1.4	Städtebauliche Eingriffsregelung, Umweltbericht	5
<b>2</b>	<b>Plangebiet</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Ziele und Grundsätze der Landes- sowie Regionalplanung</b>	<b>7</b>
3.1	Landesentwicklungsprogramm (LEP)	7
3.2	Regionalplan	8
<b>4</b>	<b>Natura 2000</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Städtebau, Denkmalpflege</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Erschließung</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Umweltschutz</b>	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>Umwelt und Landschaft (Umweltbericht)</b>	<b>14</b>
8.1	Planungsziele und Planinhalt	14
8.1.1	Inhalte und Ziele der Planung	14
8.1.2	Darstellung im Flächennutzungsplan, Standorte, Flächenbedarf	14
8.2	Ziele des Umweltschutzes	14
8.3	Prüfungsmethoden und Probleme	16
8.4	Umweltzustand (Basisszenario) und Umweltauswirkungen	17
8.4.1	Schutzgut Menschen	17
8.4.2	Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	18
8.4.3	Schutzgut Fläche (Sparsamer Umgang mit Grund und Boden)	22
8.4.4	Schutzgut Boden	24
8.4.5	Schutzgut Wasser	25
8.4.6	Schutzgüter Luft und Klima	26
8.4.7	Schutzgut Landschaft	28
8.4.8	Kulturgüter und Sachgüter	29
8.4.9	Zusammenfassung der Umweltauswirkungen	30
8.1	Beschreibung weiterer Umweltauswirkungen	31
8.1.1	Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	31
8.1.2	Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen	31
8.1.3	Klimawandel/ Energie	32
8.1.4	Kumulation	32
8.1.5	Eingesetzte Techniken und Stoffe	32
8.1.6	Wechselwirkungen	32
8.2	Vermeidung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	32
8.2.1	Ausgleich von Beeinträchtigungen	33
8.3	Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung	34
8.4	Alternative Planungsmöglichkeiten	34
8.5	Monitoring	35
8.6	Zusammenfassung Umweltbericht	36
8.1	Referenzen zum Umweltbericht	36

## Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Bewertung Zustand Natur + Landschaft.....	21
Abbildung 2: Erläuterung Bewertung Zustand Natur + Landschaft.....	22

## Tabellenverzeichnis:

Tabelle 2: Wirkfaktoren und mögliche Einwirkungen.....	17
Tabelle 3: Übersicht Zustandsbewertung und Auswirkungen.....	31
Tabelle 7: Zu überwachende Umweltauswirkungen.....	35

Anlage:

- Anlage 1: Bernhard Bartsch. Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan Sinzing. Änderung Deckblatt Nr. 6. Anlage zur Begründung Alternativenprüfung. 15.12.2021.
- Anlage 2 Flora + Fauna. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung. Juni 2021
- Anlage 3 Anders & Raum. Sachverständigenbüro für Grundwasser. Hydrogeologische Standortbeurteilung für die geplante Errichtung einer Photovoltaikanlage im Wasserschutzgebiet Sinzing des ZVWV Viehhausen-Bergmattinger Gruppe. Dez. 2020.

# 1 Erfordernis

## 1.1 Ziele der Planung

Die Gemeinde Sinzing beabsichtigt auf Antrag eines Vorhabensträgers ein Sondergebiet für Sonnenenergienutzung auszuweisen. Die Eigentümer der bisher landwirtschaftlich genutzten Grundstücke haben ihre Bereitschaft erklärt, diese Flächen für die Nutzungsdauer von mindestens 30 Jahren an den Antragsteller zu verpachten.

Vorgesehen ist eine Anlage mit fest auf Modulstischen montierten Photovoltaik-Modulen. Die PV-Generatoren werden eine Leistung von circa 3,5 MWp erreichen. Die geplante Anlage soll einen wesentlichen Beitrag zur Selbstversorgung der Gemeinde Sinzing mit Energie und durch erneuerbare Energiegewinnung sowie einen Beitrag zum globalen Klimaschutz leisten.

Zur Förderung von Anlagen zur Sonnenenergienutzung gemäß Grundsatz des Landesentwicklungsprogramms, des Erneuerbare-Energien-Gesetzes den Anteil aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms auf 40 bis 45 Prozent bis zum Jahr 2025 zu steigern<sup>1</sup>, dem § 1 Abs. 3 Ziff. 4. BNatSchG (dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu) und den Grundsätzen der Bauleitplanung nach § 1 Abs. 6 Ziff. 7f BauGB (bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist die Nutzung erneuerbarer Energien zu berücksichtigen) und zur Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung beabsichtigt die Gemeinde Sinzing, den Flächennutzungsplan im Parallelverfahren zu ändern und einen Bebauungsplan aufzustellen.

Die verstärkte Erschließung und Nutzung der erneuerbaren Energien ist ein im Landesentwicklungsprogramm Bayern (G 1.3) verankerte Grundsatz zum Klimaschutz. Im Landesentwicklungsprogramm wird unter Ziff. 6.2 zudem als Ziel formuliert: Erneuerbare Energien sind verstärkt zu erschließen und zu nutzen.

Die Bauleitplanung für eine regenerative Energiegewinnung dient den Erfordernissen des Klimaschutzes nach § 1a Abs. 5 BauGB. Die Gewinnung von Solarenergie zur Energieerzeugung führt zur Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien an der Gesamtenergieproduktion und somit zur Reduzierung des Anteils fossiler Energiegewinnung, die damit verbundene Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes und zur Kompensation des beschlossenen Atomausstiegs. Auch die Gemeinde Sinzing unterstützt diese Ziele und hat entsprechende Formulierungen in das gemeindliche Leitbild aufgenommen.

Es soll ein Sondergebiet SO für Sonnenenergienutzung gemäß § 11 Abs. 2, BauNVO dargestellt werden. Im Flächennutzungsplan ist das Planungsgebiet bislang als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Die Aufstellung eines Bebauungsplans erfolgt im Parallelverfahren.

---

<sup>1</sup> § 1 Abs. 2 EEG (2017)

## **1.2 Bedarf, Vorrang Innenentwicklung**

Insgesamt stieg der Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch von 36,0 Prozent im Jahr 2017 auf 37,8 Prozent im Jahr 2018 (Umweltbundesamt März 2019, Erneuerbare Energien in Deutschland, Daten zur Entwicklung im Jahr 2018).

Mit der verstärkten Nutzung elektrischer Energie für den Verkehrssektor wird der Stromverbrauch in den kommenden Jahren weiter steigen. Mit einem Anteil von nur gut einem Drittel der erneuerbaren Energien an der Gesamtstromerzeugung wird erkennbar, dass ein weiterer Ausbau der erneuerbaren Energien zur Sicherung der Stromversorgung unumgänglich ist.

Im aktuellen Demographiespiegel der Gemeinde Sinzing vom August 2021 wird für die Gemeinde ein Wachstum von 7.500 bis 7.800 EW prognostiziert. Zudem wird im Landkreis Regensburg nach der Prognose des Landesamtes für Statistik bis zum Jahr 2031 die Bevölkerung um 2,5-7,5 % gegenüber dem Jahr 2017 zunehmen.

Aufgrund der erheblichen Nachfrage nach Wohnbauland in allen Gemeinden direkt angrenzend an das Regionalzentrum Regensburg ist davon auszugehen, dass auch im Gemeindegebiet Sinzing die Bevölkerung weiter zunehmen wird, sofern ausreichend Bauland bereitgestellt werden kann. Derzeit entwickelt die Gemeinde Sinzing an mehreren Stellen im Gemeindegebiet neue Wohnbauflächen. Aus diesem zu erwartenden Bevölkerungszuwachs ergibt sich ein wachsender Strombedarf.

Mit der für das Plangebiet vorliegenden Einspeisevergütung ist auch der Bedarf am regionalen Stromnetz nachgewiesen.

Innerhalb bestehender Baugebiete (Vorrang der Innenentwicklung) kann die verstärkte Erzeugung von erneuerbaren Energien durch Photovoltaikanlagen auf den Dächern durch die derzeitige planungsrechtliche Situation sowie die Eigentumsverhältnisse nicht in ausreichendem Umfang sichergestellt werden.

Innerhalb des Gemeindegebietes bestehen keine nennenswerten Brachflächen, Konversionsflächen sowie keine nennenswerten, ungenutzten Gewerbeflächen. Die Beanspruchung bisher landwirtschaftlich genutzter Flächen zur verstärkten Erschließung erneuerbarer Energien, insbesondere der Photovoltaiknutzung, ist somit unumgänglich.

## **1.3 Alternativen und sich wesentlich unterscheidende Lösungen**

Ziel der Kommune ist die Förderung regenerativer Energien. Aufgabe der Kommune im Rahmen der Planungshoheit auf Ebene des Flächennutzungsplanes ist die räumliche Steuerung von Nutzungen. Durch die landesplanerische Vorgabe sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen vorrangig im Bereich vorbelasteter Standorte entlang von Autobahnen und Schienenwegen entwickelt werden.

Im Rahmen der Planaufstellung der vorliegenden Bauleitplanung erfolgte eine gesonderte Alternativenprüfung, die in der Anlage zur Begründung enthalten ist.

## **1.4 Städtebauliche Eingriffsregelung, Umweltbericht**

Kapitel 8 stellt den Umweltbericht im Sinne § 2a BauGB dar. Darin ist zur Vermeidung von Wiederholungen auch die städtebauliche Eingriffsregelung dargelegt.

## 2 Plangebiet

Das Planungsgebiet mit einer Gesamtfläche von 4,9 Hektar befindet sich südlich von Sinzing zwischen der Eisenbahnlinie Regensburg- Ingolstadt und dem Minoritenweg (Gemeindeverbindungsstraße). Es wird bislang ackerbaulich genutzt, liegt aber gemäß Energieatlas Bayern (welcher relevant ist für die Vergütung nach EEG) in einem benachteiligten Gebiet im Sinne § 37 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2h EEG 2021. Eine wesentliche Beeinträchtigung eventuell vorrangiger Belange der Landwirtschaft oder ein Widerspruch zur Bodenschutzklausel des § 1a Abs. 2 BauGB ist also nicht gegeben.

Auf den Flurstücken 215, 218 und 219, jeweils Gmkg Sinzing soll eine Photovoltaikanlage auf einer Fläche von circa 3,6 Hektar dargestellt werden. Weitere circa 1,3 Hektar werden als Grünfläche dargestellt.

Das Flurstück 215, Gmkg. Sinzing, befindet sich in der weiteren Schutzzone III A 2 des Wasserschutzgebietes in der Gemeinde Sinzing (Verordnung des Landratsamtes Regensburg vom 16.11.1998), die Flurstücke 218 und 219, jeweils Gmkg. Sinzing, liegen in der engeren Schutzzone II. Die sich daraus ergebenden Erfordernisse werden im Kapitel 7 näher erläutert. In circa 70 Meter Entfernung befindet sich das vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiet der Donau.

Südöstlich grenzt in circa 20 Meter Entfernung das Landschaftsschutzgebiet Nr. 00558.01 (Verordnung über die Landschaftsschutzgebiete im Landkreis Regensburg) an. Das Planungsgebiet liegt jedoch in gesamter Fläche außerhalb.

Die Donau ist auf Höhe der geplanten Anlage auf Ihrer wasserführenden Fläche als FFH-Gebiet (Fauna-Flora-Habitat Nr. 6937-371: Naab unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg) festgelegt.

### **3 Ziele und Grundsätze der Landes- sowie Regionalplanung**

#### **3.1 Landesentwicklungsprogramm (LEP)**

Die Gemeinde Sinzing ist im Landesentwicklungsprogramm als allgemeiner ländlicher Raum dargestellt. Im Folgenden werden die Ziele für den ländlichen Raum sowie die Ziele und Grundsätze des LEP die die Gemeinde Sinzing sowie die aktuelle Planung betreffen aufgeführt.

##### **1.1.2 Nachhaltige Raumentwicklung**

(Z) Die räumliche Entwicklung Bayerns in seiner Gesamtheit und in seinen Teilräumen ist nachhaltig zu gestalten.

(Z) Bei Konflikten zwischen Raumnutzungsansprüchen und ökologischer Belastbarkeit ist den ökologischen Belangen Vorrang einzuräumen, wenn ansonsten eine wesentliche und langfristige Beeinträchtigung der natürlichen Lebensgrundlagen droht.

(G) Bei der räumlichen Entwicklung Bayerns sollen die unterschiedlichen Ansprüche aller Bevölkerungsgruppen berücksichtigt werden.

##### **1.1.3 Ressourcen schonen**

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

##### **2.2.5 Entwicklung und Ordnung des ländlichen Raums**

(G) Der ländliche Raum soll so entwickelt und geordnet werden, dass

-er seine Funktion als eigenständiger Lebens-

-und Arbeitsraum nachhaltig sichern und weiter entwickeln kann,

-seine Bewohner mit allen zentralörtlichen Einrichtungen in zumutbarer Erreichbarkeit versorgt sind,

-er seine eigenständige Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur bewahren kann und

-er seine landschaftliche Vielfalt sichern kann.

(G) Im ländlichen Raum soll eine zeitgemäße Informations- und Kommunikationsinfrastruktur geschaffen und erhalten werden.

##### **3.1 Flächensparen**

(G) Die Ausweisung von Bauflächen soll an einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung unter besonderer Berücksichtigung des demographischen Wandels und seiner Folgen ausgerichtet werden.

(G) Flächensparende Siedlungs- und Erschließungsformen sollen unter Berücksichtigung der ortsspezifischen Gegebenheiten angewendet werden.

##### **6.2.1 Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien**

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

##### **6.2.3 Photovoltaik**

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

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

##### **7.1.3 Erhalt freier Landschaftsbereiche**

(G) In freien Landschaftsbereichen sollen Infrastruktureinrichtungen möglichst gebündelt werden. Durch deren Mehrfachnutzung soll die Beanspruchung von Natur und Landschaft möglichst vermindert werden. Unzerschnittene verkehrsarme Räume sollen erhalten werden.

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

## **3.2 Regionalplan**

Im Folgenden werden die Ziele des Regionalplans Regensburg erläutert welche sich auf die Gemeinde Sinzing sowie die vorliegende Planung beziehen.

Das Planungsgebiet liegt im landschaftlichen Vorbehaltsgebiet 14 Donautalraum zwischen Kelheim und Regensburg. Die Erholungsfunktion des Vorbehaltsgebietes wird durch die Veränderung des Landschaftsbildes teilweise beeinträchtigt. Diese Beeinträchtigungen können durch die geplanten Bepflanzungen zum Teil vermieden werden. Die gliedernde Wirkung und Frischluftzufuhr werden durch die Planung auch gemessen an der Flächengröße im Verhältnis zum regionalen Grünzug und zum landschaftlichen Vorbehaltsgebiet sowie der spezifischen Art der baulichen Nutzung nicht wesentlich beeinträchtigt. Die ökologische Ausgleichsfähigkeit wird durch die Planung insgesamt eher verbessert. Es ist für das Plangebiet nicht von einer unberührten naturnahen Landschaft auszugehen ist. Die Planung verursacht zwar einen erheblichen Eingriff in das Landschaftsbild, jedoch liegen erkennbar keine naturschutzfachlichen Versagensgründe vor. Das Landschaftsschutzgebiet, geschützte oder schützenswerte Biotop sind nicht betroffen.

### Natur und Landschaft

Die Landschaft soll in allen Teilräumen der Region gepflegt und schonend genutzt werden:

In den Talauen insbesondere der Donau und des Regens, in den Kammlagen des Oberpfälzer und des Bayerischen Waldes, an den Jurasteilhängen und in den Dünenbereichen sollen geeignete Rückzugsgebiete für bedrohte Tier- und Pflanzenarten erhalten bleiben.

Das Donautal zeigt einen stark mäandrierenden Verlauf mit steilen Prallhängen bei Saal a.d. Donau, Kapfelberg, Oberndorf, Matting, Sinzing und Winzer. Die Steilhänge sind durch Trockenrasen, naturnahe Wälder und landschaftsbestimmende Felspartien äußerst wertvoll, aber durch den Erholungsverkehr und Kalksteinabbau teilweise gefährdet. Die Gewinnung von Kies und Sand ist nur in den im Ziel B IV 2.1 genannten Bereichen vertretbar. Die an einzelnen Steilhängen vorhandenen Trockenrasen und Wälder sind wertvolle Rückzugs-Biotope.

### Freizeit und Erholung

Die natürliche Erholungseignung der Kulturlandschaft soll erhalten und, soweit erforderlich, wiederhergestellt werden, dies gilt in besonderem Maße für den Bereich der Main-Donau-Wasserstraße.

Die reichen kulturhistorischen Zeugnisse der Region sollen für die Erholungssuchenden erschlossen werden.

Im Donautal mit Hangbereichen von Sinzing bis Wörth a.d. Donau sollen die Möglichkeiten zur Erholung gesichert und ausgebaut werden.

### Energienutzung

Der weitere Ausbau der Energieversorgung soll in allen Teilräumen der Region ein ausreichendes, möglichst vielfältiges, preisgünstiges und umweltverträgliches Energieangebot sicherstellen. Die Energieversorgung soll auch dazu beitragen, die Standortvoraussetzungen der gewerblichen Wirtschaft, insbesondere in den zentralen Orten und an den Entwicklungsachsen, zu verbessern.

Fazit: Die Planung erfolgt unter Berücksichtigung der Ziele der Landes- und Regionalplanung. Vor allem in Hinblick auf Erneuerbare Energien sowie das Schonen von Ressourcen werden die landesplanerischen Ziele umgesetzt. Da der Regionalplan kein Vorranggebiet für Solaranlagen vorsieht sind Konflikte mit anderen Zielen nicht ganz vermeidbar. Diese Konflikte erstehen vor allem unter Betrachtung des Erhalts der freien Landschaft sowie der Erholungsnutzung des Gebietes. Da die Fläche bereits durch die Bahnlinie Regensburg – Ingolstadt vorbelastet ist, ist dies aber auch nur eingeschränkt als problematisch zu betrachten. Eine Beeinträchtigung der im Regionalplan genannten zu schützenden Lebensräume ist im Planungsgebiet nicht zu erwarten. Wie die Analyse in der Standortanalyse in der Anlage und die Eingriffsbewertung im Umweltbericht aufzeigen halten sich die negativen Auswirkungen in Grenzen. Andere besser geeignete Standort innerhalb der Gemeinde Sinzing konnten ebenfalls nicht ermittelt werden.

## **4 Natura 2000**

Die Donau ist auf Höhe der geplanten Anlage auf Ihrer wasserführenden Fläche als FFH-Gebiet (Fauna-Flora-Habitat Nr. 6937-371: Naab unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg) festgelegt. Das FFH-Gebiet liegt ca. 100 m entfernt von dem geplanten Baugebiet.

Die im FFH-Gebiet zu schützenden Biotoptypen aus Anhang I der FFH-Richtlinie werden nicht von der Planung beeinträchtigt. Die nach Anhang II zu schützenden Arten sind ebenfalls von der Planung nicht betroffen.

Eine Beeinträchtigung des FFH-Gebietes ist nicht zu erwarten. Artenschutzrechtlich unüberwindbare Hürden wurden unter Berücksichtigung der gesonderten speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung nicht festgestellt

## 5 Städtebau, Denkmalpflege

Das Plangebiet liegt zwischen dem Ort Sinzing und dem Ortsteil Minoritenhof. Das Gelände ist knapp 5% in Richtung Südosten und Bahnlinie geneigt. Der Flächennutzungsplan stellt entsprechend der beabsichtigten Nutzung ein Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit einer Zweckbestimmung Sonnenenergie dar. Die dargestellte Grünfläche ist eine eigenständige Flächennutzung außerhalb des Baulandes. Sie dient einer angemessenen Neugestaltung der Landschaft und im besonderen Maße einer Förderung des Schutzes und der Entwicklung von Natur und Landschaft.

Das geplante Sondergebiet ist nicht an andere Siedlungseinheiten angebunden. Freiflächen- Photovoltaikanlagen sind vom landesplanerischen Anbindegebot befreit. Das EEG 2017 bestimmt, dass Gebote für Freiflächenanlagen in einem benachteiligten Gebiet auch auf Ackerflächen (in einer Entfernung größer als 200 Meter entlang von Schienenwegen) bezuschlagt werden können, wenn eine entsprechende Rechtsverordnung vorliegt. Ein solch benachteiligtes Gebiet liegt im Plangebiet gemäß Energieatlas Bayern vor. Eine entsprechende Rechtsverordnung wurde durch die Bayerische Staatsregierung und das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie erlassen (Verordnung über Gebote für Freiflächenanlagen). Das IMS vom 14.01.2011 dürfte hierzu nicht mehr einschlägig sein.

An das Plangebiet unmittelbar angrenzend befindet sich ein Baudenkmal, es ist in der Planzeichnung dargestellt. Dabei handelt es sich um ein nach Art. 6 BayDSchG geschütztes Denkmal mit der Nummer D-3-75-199-48 gemäß Bayerische Denkmalliste. Es ist ein steinernes Wegkreuz mit Dreipassenden und doppelseitigem Relief mit Kruzifixus und Christophorus, bez. 1768, auf gestuftem Sockel von 1890. Teilweise innerhalb des Plangebietes befinden sich zwei nicht landschaftsprägende unterirdische Bodendenkmale mit den Nummern D-3-7038-0272 (nördlich) und D-3-7038-0282 (südlich). Dabei handelt es sich um eine Siedlung der mittleren/späten Bronzezeit sowie um ein Frühmittelalterliches Reihengräberfeld. Jede Veränderung an oder im Nahbereich von Bau- und Bodendenkmälern bedarf einer denkmalrechtlichen Erlaubnis gemäß Art. 6 bzw. Art. 7 BayDSchG. Hinsichtlich der Bodendenkmale ist auf möglichst geringe Bodeneingriffe u. a. durch geringe Tiefenlage von Leitungsgräben zu achten. Insbesondere die unterirdischen Leitungstrassen und damit auch die außerhalb des Plangebietes in Richtung Norden vorgesehene Anschlussleitung sowie die Bereiche mit flächig in den Boden eingreifenden Fundamenten (Trafostation) sind bauvorgreifend zu sondieren, im Befundfalle sind die Denkmale fachgerecht zu bergen. Auf eine den Boden schonende Bauausführung innerhalb geeigneter trockener Witterungszeiten ist zu achten.

## 6 Erschließung

Die **verkehrstechnische Anbindung** des Sondergebietes erfolgt über die im Nordwesten entlangführende Gemeindeverbindungsstraße Minoritenweg von Sinzing zum Minoritenhof. Es sind eine Hauptzufahrt im Nordwesten sowie zwei weitere Zufahrtsmöglichkeiten für Bau, Unterhalt sowie Rettungsfahrzeuge zulässig. Die Zufahrten dürfen wasserdurchlässig befestigt werden. Die Befestigung der Hauptzufahrt darf bis an den östlichen Rand der Baufläche fortgesetzt werden, um die dort benötigte ausreichende Tragfähigkeit für Feuerwehrfahrzeuge mit einer Gesamtlast von bis zu 16 Tonnen zu ermöglichen, das Zauntor muss dort ausreichend breit und für den Rettungsdienst aufschließbar gestaltet werden. Die sonstigen Wirtschaftswege innerhalb des Baulandes sind als einfache Pflegewege ohne wesentliche Befestigung anzulegen.

Eine Versorgung mit **Trinkwasser** wird aufgrund der Art der baulichen Nutzung nicht benötigt. Die **Löschwasserversorgung** mit 800 Liter/Minute für den Grundschutz kann über drei im Minoritenweg entlang des Plangebietes bestehende Hydranten erfolgen. Die Erreichbarkeit des Sondergebietes innerhalb der Hilfsfrist durch die Feuerwehr ist gegeben. Das Feuerwehrhaus befindet sich in etwa 2 km Entfernung.

Im Plangebiet anfallendes **Niederschlagswasser** der Moduloberflächen und der in sehr geringem Flächenmaß zu erwartenden Dachflächen kann breitflächig über die belebte Bodenschicht entsprechend den bestehenden Verhältnissen in den Untergrund versickert werden. Um Ausspülungen im Boden durch konzentrierten Ablauf und wesentliche Veränderungen im Wasserhaushalt zu vermeiden ist auf ausreichend große Abstände zwischen den einzelnen Modulen zu achten. Die Module in der zulässigen Neigung sind selbstreinigend, eine Verwendung von Reinigungsmitteln oder -zusätzen ist nicht erforderlich und aufgrund der Lage im Wasserschutzgebiet auch nicht möglich.

An das **Telekommunikationsnetz** kann straßenseitig angeschlossen werden.

Der durch die geplanten PV-Anlage erzeugte **Strom** wird in das vor Ort bestehende Wechselstrom-Mittelspannungsnetz eingespeist. Netzbetreiber ist die Regensburg Netz GmbH.

Zu dem auf Grundstück der Deutschen Bahn Flurnummer 213 befindlichen **Streckenfernmeldekabel** der DB Netz (siehe Plan C.8) ist ein Schutzabstand von mindestens 2 Metern einzuhalten. Bei einer Grenzbebauung, muss wegen der Nähe zu dem vorhandenen Kabel und zur Bestimmung der genauen Kabellage eine Kabeleinweisung durchgeführt werden.

## 7 Umweltschutz

Das Flurstück 215, Gmkg Sinzing, befindet sich in der weiteren Schutzzone III-A-2 des Wasserschutzgebietes in der Gemeinde Sinzing (Verordnung des Landratsamtes Regensburg vom 16.11.1998) für die öffentliche Wasserversorgung der Gemeinde Sinzing. Die Flurstücke 218 und 219, jeweils Gmkg Sinzing liegen in der engeren Schutzzone II. Das Grundwasser steht nach vorliegender Erkenntnis in einer Tiefenlage von circa 333 Meter über NN und damit im Mittel in einer Tiefe von circa 11 Metern an.

Das geplante Sondergebiet wird so ausgelegt, dass durch die zulässigen Nutzungen und Anlagen im Verhältnis zu der bisherigen mehrjährigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung als Ackerfläche und dem Unfallgefährdungspotential eingesetzter landwirtschaftlicher Maschinen keine Verschlechterung des Trinkwasserschutzes zu besorgen ist. Der Antrag der Gemeinde auf eine Ausnahme vom Verbot einer Baugebietsausweisung in der engeren Schutzzone wurde mit Bescheid vom 26.07.2021 erteilt. Dazu gehört auch die Festlegung einer weitgehend ganzflächigen, geschlossenen und erosionsstabilen Bodenbedeckung als extensive Wiese.

Für die Errichtung der baulichen Anlagen ist, z.B. im Zuge des Bauantragsverfahrens, ebenfalls eine Ausnahme von den einschlägigen Verboten der Schutzgebietsverordnung zu beantragen. Die baulichen Anlagen, ihre Herstellung sowie ihre spätere Beseitigung sind im Hinblick auf den Ausnahmeantrag so zu beschreiben, dass die Auswirkungen auf den Wasserschutz erkennbar sind. Dafür sind insbesondere die Gründungstiefe und Kabelgräben sowie eine eventuelle Bodenauflockerung beim Rückbau und die damit verbundene Schaffung von Wasserwegen in das Grundwasser zu lösen.

Wesentlich für den Schutz des Trinkwassers ist eine funktionsfähige (bindige) Deckschicht über dem Grundwasserkörper. Das Gebiet wird dahingehend geohydrologisch untersucht und bewertet. Vorläufige Erkenntnisse ergaben, dass die statisch erforderliche Gründung möglich ist.

Für die beabsichtigte Gebietsnutzung erforderliche Transformatoren dürfen zum Schutze des Trinkwassers nur in der weiteren Schutzzone III-A-2 vorgesehen werden.

Mögliche Blendungen durch Reflexionen an den PV-Modulen wurden untersucht, siehe dazu Anlage 1. Der Gutachter kommt dabei zu folgender Beurteilung (Seite 30): *„Die potentielle Blendwirkung der hier betrachteten PV Anlage „Sinzing“ kann aufgrund der Dauer und Leuchtdichte als „geringfügig“ klassifiziert werden. Im Vergleich zur Blendwirkung durch direktes Sonnenlicht oder durch Spiegelungen von Wasserflächen, Gewächshäusern o.ä. ist diese „vernachlässigbar“. Unter Berücksichtigung von weiteren Einflussfaktoren wie z.B. lokalen Wetterbedingungen (Frühnebel, etc.) kann die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Reflexion als äußerst gering eingestuft werden. Eine Beeinträchtigung von Zugführern, Verkehrsteilnehmern und Anwohnern durch Reflexionen durch die geplante PV Anlage kann mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse sind keine besonderen Sicht- oder Blendschutzmaßnahmen erforderlich bzw. angeraten.“*

## 8 Umwelt und Landschaft (Umweltbericht)

### 8.1 Planungsziele und Planinhalt

#### 8.1.1 Inhalte und Ziele der Planung

Der Flächennutzungsplan schafft eine bauplanungsrechtliche Voraussetzung für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage auf circa 3,6 Hektar Fläche und umfangreichen Maßnahmen der Entwicklung von Natur und Landschaft inklusive des naturschutzrechtlichen Ausgleichs auf weiteren circa 1,3 Hektar Fläche.

#### 8.1.2 Darstellung im Flächennutzungsplan, Standorte, Flächenbedarf

Das Planungsgebiet befindet sich im Südosten der Gemeinde Sinzing entlang der Bahnstrecke Regensburg – Ingolstadt. Die Fläche war bisher im Flächennutzungsplan als landwirtschaftliche Fläche dargestellt. Die Grenze des Wasserschutzgebietes sowie das Baudenkmal bzw. Wegkreuz waren ebenfalls dargestellt. Der geänderte Flächennutzungsplan stellt nun ein Sondergebiet für Sonnenenergienutzung sowie die geplanten Maßnahmen für Natur und Landschaft dar.

Die Standortanalyse mit Alternativenprüfung erfolgt in einem separaten Dokument in der Anlage.

### 8.2 Ziele des Umweltschutzes

Für den vorliegenden Bebauungsplan sind insbesondere nachfolgende Ziele des Umweltschutzes von Bedeutung:

1	Gesetzesgrundlage	Ziel	Betroffenheit
2	1.3.1 (G) LEP 2018	Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch die Reduzierung des Energieverbrauchs mittels einer integrierten Siedlungs- und Verkehrsentwicklung.	X
3	1.3.2 (G) LEP 2018	In allen Teilräumen, insbesondere in verdichteten Räumen, sollen klimarelevante Freiflächen von Bebauung freigehalten werden.	-
4	3.1 (G) LEP 2018	Die Ausweisung von Bauflächen soll an einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung unter besonderer Berücksichtigung des demographischen Wandels und seiner Folgen ausgerichtet werden.	X
5	3.1 (G) LEP 2018	Flächensparende Siedlungs- und Erschließungsformen sollen unter Berücksichtigung der ortsspezifischen Gegebenheiten angewendet werden.	X
6	3.3 (G) LEP 2018	Eine Zersiedelung der Landschaft und eine ungegliederte, insbesondere bandartige Siedlungsstruktur sollen vermieden werden.	X
7	3.3 (Z) LEP 2018	Neue Siedlungsflächen sind möglichst in Anbindung an geeignete Siedlungseinheiten auszuweisen.	X
8	7.1.1 (G) LEP 2018	Natur und Landschaft sollen als unverzichtbare Lebensgrundlage und Erholungsraum des Menschen erhalten und entwickelt werden.	-
9	7.1.6 (G) LEP 2018	Lebensräume für wildlebende Arten sollen gesichert und entwickelt werden. Die Wanderkorridore wildlebender Arten zu Land, zu Wasser und in der Luft sollen erhalten und wiederhergestellt werden.	X
10	A.I.1 RP12	Erhaltung der Schönheit und Vielfalt der Landschaft.	X

11	B.I.2.5.1 RP12	Die in der Region vorhandenen ökologisch wertvollen Standorte und Lebensräume für seltene Tiere und Pflanzen sollen erhalten, gepflegt und entwickelt werden.	X
12	B.I.2.5.2 RP12	Der regionale Biotopverbund soll durch örtliche Biotopvernetzungsmaßnahmen ergänzt und verdichtet werden.	X
13	B.II.1.3 RP12	Die Siedlungsgebiete sowie sonstige Vorhaben sollen möglichst schonend in die Landschaft eingebunden werden.	X
14	§1a(2) BauGB	Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden ...	-
15	§1a(3) BauGB	Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des (...) sind in der Abwägung (...) zu berücksichtigen.	X
16	§1a(5) BauGB	Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.	X
17	§202 BauGB	Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Verwitterung oder Vergeudung zu schützen.	X
18	§1(1) BNatschG	Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt (Populationen, Biotope).	X
19	§1(1) BNatschG	Dauerhafte Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter.	-
20	§1(1) BNatschG	Dauerhafte Sicherung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie Erholungswert von Natur und Landschaft.	-
21	§39(1) BNatschG	Schutz wildlebender Tiere, Pflanzen, Lebensstätten.	X
22	§44(1) BNatschG	Zugriffsverbot auf besonders / streng geschützte Tier- und Pflanzenarten.	-
23	§50 BImSchG	Flächen sind einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und schwere Unfallauswirkungen auf Wohn- und sonstige schutzbedürftige Gebiete (...) vermieden werden.	X
24	§1 BBodSchG	Die Funktionen des Bodens sind nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. (...)	X
25	Landschaftsplan	Keine spezifischen Vorgaben.	X

X = Ziel wurde in der Planung berücksichtigt; - = Planung nicht von Ziel betroffen

Der Geltungsbereich wird derzeit intensiv landwirtschaftlich als Acker genutzt von einer hohen Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie einer hohen Biodiversität ist nicht auszugehen. Die Planung sieht im Westen und Süden der Photovoltaikanlage umfangreiche Ausgleichs- und Eingrünungsmaßnahmen vor, welche neue attraktive Lebensräume für Tiere und Pflanzen bieten. Durch die geplante Extensivwiese unterhalb der PV-Module wird die Biodiversität im Planungsgebiet erheblich gesteigert (Ziele 9, 11, 12, 18, 19, 21).

Zum Schutz des Landschaftsbildes sind umfangreiche Eingrünungsmaßnahmen festgesetzt. Des Weiteren wurde ein Blendgutachten angefertigt, welches zu dem Schluss kommt keine Beeinträchtigungen für die nahegelegenen Naherholungsflächen entsteht (Ziele (10, 13, 15).

Die Ausweisung eines Sondergebiets zur Anlage einer Photovoltaikanlage und somit der Förderung der Produktion von Solarenergie wird den Anforderungen des Klimawandels gerecht (Ziele 2, 16).

Dem Verbrauch von Flächen sowie der Zersiedelung soll entgegengewirkt werden. Für Photovoltaikanlagen gilt das Anbindegebot nicht. Eine Vorprägung des Gebietes ist bereits durch die Bahntrasse Regensburg – Ingolstadt gegeben. Nach Ende der Laufzeit der Anlage werden die Module wieder zurückgebaut (Ziele 5, 6, 7).

Der Bebauungsplan macht zum Schutz des Wasserschutzgebietes konkrete Aussagen wie in den Boden eingegriffen werden darf. Nach Ende der Laufzeit der Anlage werden die Module wieder zurückgebaut. Somit wird den Zielen 17 und 24 Rechnung getragen.

Die Planung befindet sich nicht in der Nähe schutzbedürftiger Wohngebiete. Schwere Unfälle sind unwahrscheinlich. Wenn sind sie im Zusammenhang mit der angrenzenden Bahnlinie zu erwarten. Im Falle eines schweren Unfalles ist auch eine Beeinträchtigung des Wasserschutzgebietes nicht zu erwarten (23).

### **8.3 Prüfungsmethoden und Probleme**

Umwelt und ihre Schutzgüter sind hier definiert im Sinne des restriktiven ökosystemaren Umweltbegriffs<sup>2</sup>. Die Analyse des Umweltzustandes erfolgte anhand der für die vorliegende Planungssituation relevanten Wert- und Funktionselemente der Schutzgüter sowie deren ökosystemaren Beziehungen (Wechselwirkungen der Systemelemente). Bei ihrer Auswahl wurden auch die möglichen Einwirkungen durch die Planung berücksichtigt (planungsbezogene Analyse). Die verbale Beschreibung und Bewertung orientieren sich an den allgemeinen Kriterien Bedeutung, Vorbelastung und Empfindlichkeit des jeweils betroffenen räumlichen Einwirkungsbereiches.

Die Beurteilung der Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter erfolgte insbesondere durch Analyse der Veränderungen bei den Wert- und Funktionselementen durch die planungsbedingten Einwirkungen. Maßstab für die verbal-argumentative Bewertung des Grades der Erheblichkeit in drei ordinalen Stufen (nicht / mäßig / erheblich) waren dabei insbesondere Maß und Richtung der Veränderung unter Berücksichtigung von eventuellen Schwellenwerten sowie die Ausgleichbarkeit von Beeinträchtigungen. Soweit planungsbedingte Einwirkungen sich aufgrund des ökosystemaren Wirkungsgefüges der Umwelt bei mehreren Umweltgütern auswirken, sind sie am jeweiligen Ende der Wirkungskette gegebenenfalls unter Berücksichtigung kumulativer Wirkungen verzeichnet (zusätzliche Auswirkungen aufgrund von ökosystemaren Wechselwirkungen).

Zur Klärung der Anforderungen an den Blendschutz wurde das Büro SolPEG GmbH, Hamburg mit der Ausarbeitung eines Blendgutachtens beauftragt.

Mit der Erstellung eines hydrogeologischen Gutachtens wurde das Büro Anders & Raum, beauftragt.

Zur Überprüfung europarechtlich geschützter Arten wurde das Büro Flora & Fauna Partnerschaft beauftragt.

---

<sup>2</sup> UVPVwV-RE. Referentenentwurf der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV). 10.03.1993.

## 8.4 Umweltzustand (Basisszenario) und Umweltauswirkungen

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über hier relevante Wirkfaktoren der Planung und welche Umweltgüter betroffen sein könnten.

**Tabelle 1: Wirkfaktoren und mögliche Einwirkungen**

Schutzgüter		Menschen	Tiere	Pflanzen	Fläche	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaft	Kulturgüter	Sachgüter
Wirkfaktoren											
Anlage	Lichtreflexion an Solarmodulen	x									
	Höhe baulicher Anlagen								x	x	
	Flächenausdehnung der technischen Anlagenteile		x		x		x		x		
	Gründung, Kabelgräben					x	x			x	
	Einfriedung		x						x		
	Geländeaufschüttung					x	x		x	x	
	Randbepflanzung und Maßnahmen Landschaftspflege		x	x		x	x	x	x		
Bau	Baumaschinen	x				x	x				
	Baustelleneinrichtung						x				
Betrieb	Betrieb PV-Anlage										
	Stromproduktion		x	x				x	x		
	Beleuchtung	x	x						x		
	Pflege der Anlage										
	Mahd		x	x							

Nachfolgend werden zunächst die Zustände der Umweltschutzgüter beschrieben und bewertet und anschließend die Umweltauswirkungen analysiert und bewertet.

### 8.4.1 Schutzgut Menschen

#### Zustand:

Das Plangebiet liegt zwischen der Gemeindeverbindungsstraße vom Minoritenweg nach Sinzing und der Bahntrasse Regensburg - Ingolstadt. Bisher wird die Fläche landwirtschaftlich als Acker genutzt. Sie erfüllt keine wesentlichen Funktionen als Wohnumfeld und erfüllt keine direkten Funktionen für Zwecke der Naherholung. Vor allem die rechte (östliche) Seite des Donautales wird für Zwecke der Naherholung genutzt. Entlang der Donau und der Bahnstrecke Regensburg - Ingolstadt verläuft ein Wander- und Radweg. Westlich des Plangebietes befindet sich der Golfplatz des Golf- und Yachtclubs Gut Minoritenhof, südlich des Plangebiets liegt der Yachthafen. Die Auswirkungen der Planung werden aufgrund der Wechselwirkungen ergänzend auch beim Schutzgut Landschaft (Kapitel 8.4.7) beurteilt. Die Funktionen für den Trinkwasserschutz werden beim Schutzgut Wasser erfasst. Gesundheitsschädliche Bodenverunreinigungen sind keine bekannt.

Wesentliche Belastungen des Schutzgutes gehen derzeit von der Fläche nicht aus. Durch die Lage Gemeindeverbindungsstraße und Bahntrasse und die intensive landwirtschaftliche erfüllt das Plangebiet keine wesentlichen Funktionen als Wohnumfeld und keine direkten Funktionen für Zwecke der Naherholung im Sinne einer erholungsbezogenen Aneignungsmöglichkeit. Es wird aber nicht verkannt, dass das Plangebiet eingebettet ist in

eine Landschaft, die für Zwecke Erholung von Bedeutung ist (Donautal, Rad- und Wanderwege, Golfplatz) und als landwirtschaftliche Fläche eine Trennung zwischen den wohnbaulich genutzten Siedlungsbereichen schafft. Es ist aber darauf hinzuweisen, dass eine solche Trennung nach städtebaulichen Kriterien nicht erforderlich ist.

Bewertung des Zustandes:

Geringe Bedeutung für umweltbezogene Belange des Schutzgutes Menschen. Das Gesamtumfeld hat Funktionen für die Naherholung.

Umweltauswirkungen:

	Umweltauswirkungen
Baubedingt	Die Auswirkungen des Einsatzes von Baumaschinen sind aufgrund der geringeren Bauzeit für die Anlagen deutlich unter denen eines Wohngebietes anzusetzen.
Anlagebedingt	<p>Wesentliche Beeinträchtigungen durch Reflexionen sind nicht zu erwarten, siehe dazu auch Kapitel 7. Grundlegend könnten Reflexionen des einfallenden Sonnenlichts an den Moduloberflächen bei niedrigem Sonnenstand früh/vormittags über einen kürzeren Zeitraum bemerkbar sein. Beurteilungstechnisch wird bei den hier gegebenen Abstandsverhältnissen aber nicht von unzulässigen Lichtimmissionen bzw. von schädlichen Umwelteinwirkungen wegen der günstigen Abstandsverhältnisse im Sinne des § 3 BImSchG nach gesonderter Ermittlung der Auswirkungen durch ein Blendgutachten ausgegangen.</p> <p>Die Erholungsfunktion wird durch die Veränderung des Landschaftsbildes teilweise beeinträchtigt. Diese Beeinträchtigungen können durch die geplanten Bepflanzungen zum Teil vermieden werden. Die Veränderungen der Naherholungseignung durch Veränderung des Landschaftsbildes (vgl. Kap. 8.4.7) sind mäßig erheblich. Durch den vorhandenen Bewuchs insbesondere entlang der Donauufer sowie den Bahndamm ist die visuelle Wahrnehmbarkeit der geplanten Anlage von den naherholungsrelevanten Uferwegen aus ohnehin eingeschränkt. Auch vom Golfplatz im Westen aus ist nur eine eingeschränkte Wahrnehmung zu erwarten. Auswirkungen auf die Naherholung sind vor allem auf die Donauhänge der gegenüberliegenden Donauseite auf dem Gemeindegebiet Pentling zu erwarten, sofern man die Veränderung des Landschaftsbildes durch die technische Anlage einer Freiflächen-Photovoltaikanlage als Belastung für das Landschaftsbild im Rahmen der Naherholung subjektiv empfindet.</p>
Betriebsbedingt	Eventuelle Blendungen durch eine Anlagenbeleuchtung können im Bedarfsfall durch technische Vorkehrungen gegebenenfalls in Verbindung mit einer Zeitsteuerung vermieden werden. Erhebliche Auswirkungen durch Geräusche der Wechselrichter oder Transformatoren sind nicht zu erwarten.

Bewertung der Umweltauswirkungen:

Durch die geplante Errichtung eines Sondergebiets für Sonnenenergienutzung ist in der Gesamtschau von keinen erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch auszugehen, die Naherholungseignung des Donautales wird mäßig erheblich beeinträchtigt.

#### 8.4.2 Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Diese Schutzgüter werden aufgrund der engen Wechselwirkungen gemeinsam beschrieben.

### Zustand:

Das Plangebiet wird bei mäßig guter Ertragsfähigkeit als Ackerfläche genutzt, naturbetonte Biotope kommen dort nicht vor, siehe dazu auch Abbildung 1 und Abbildung 2. Östlich der Bahnlinie befinden sich Gehölzsäume, die in der amtlichen Biotopkartierung mit den Nummern 7038-0125-012 und 7038-0125-011 erfasst sind. Im landesweiten Biotopverbund unzerschnittener Räume liegt das Plangebiet in allen drei Kategorien in der untersten Wertstufe ( $<50 \text{ km}^2$ )<sup>3</sup>. Der Biotopverbund wird hier durch die Donau, die Bahnstrecke Regensburg – Ingolstadt sowie die Siedlungsgebiete Regensburg und Sinzing beeinträchtigt, so dass das Plangebiet trotz seiner Lage nahe der Donauaue keine große Bedeutung im Biotopverbund aufweist. Für Großtiere wie das der Jagd unterliegende Schwarzwild, Rehwild, Rotwild sowie für den Wolf ist das Plangebiet als Habitat deswegen nicht geeignet; Rotwild und Schwarzwild oder gar der Wolf kommen in dem zwei Jagdbögen (insgesamt 1400 Hektar) umfassenden Jagdrevier nach Auskunft des Jagdvorstehers ohnehin nicht vor.

Die Donau ist auf Höhe der geplanten Anlage auf Ihrer wasserführenden Fläche als FFH-Gebiet (Fauna-Flora-Habitat Nr. 6937-371: Naab unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg) festgelegt. Das FFH-Gebiet liegt ca. 100 m entfernt von der Planung.

Eine Relevanzprüfung zum speziellen Artenschutz wurde durchgeführt, für die Artengruppe der Vögel wurden zusätzlich Erhebungen durchgeführt. Die Feldlerche nutzt den Acker derzeit gelegentlich zur Nahrungssuche. Eine Goldammer brüdet in der Hecke entlang des Bahngleises. Zauneidechsen sind nur im Bereich des Bahngeländes zu erwarten. Weitere Artengruppen sind aufgrund der Habitatverhältnisse nicht zu erwarten.

### Bewertung des Zustandes:

Die Fläche weist eine geringe Bedeutung für das Schutzgut auf (Stufe I, oberer Wert).

### Umweltauswirkungen:

Eine Versiegelung bzw. Überbauung der Fläche beschränkt sich auf die Befestigung der Modultrische für die Solarmodule und auf Gebäude für die technische Infrastruktur. Die Zäunung der Anlage ist im Bebauungsplan so festgesetzt, dass die Durchgängigkeit für Kleinsäuger und Niederwild gewährleistet ist (Bodenfreiheit mind. 10 cm). Wege sind nur in wasserdurchlässiger Ausführung im Bebauungsplan zugelassen.

---

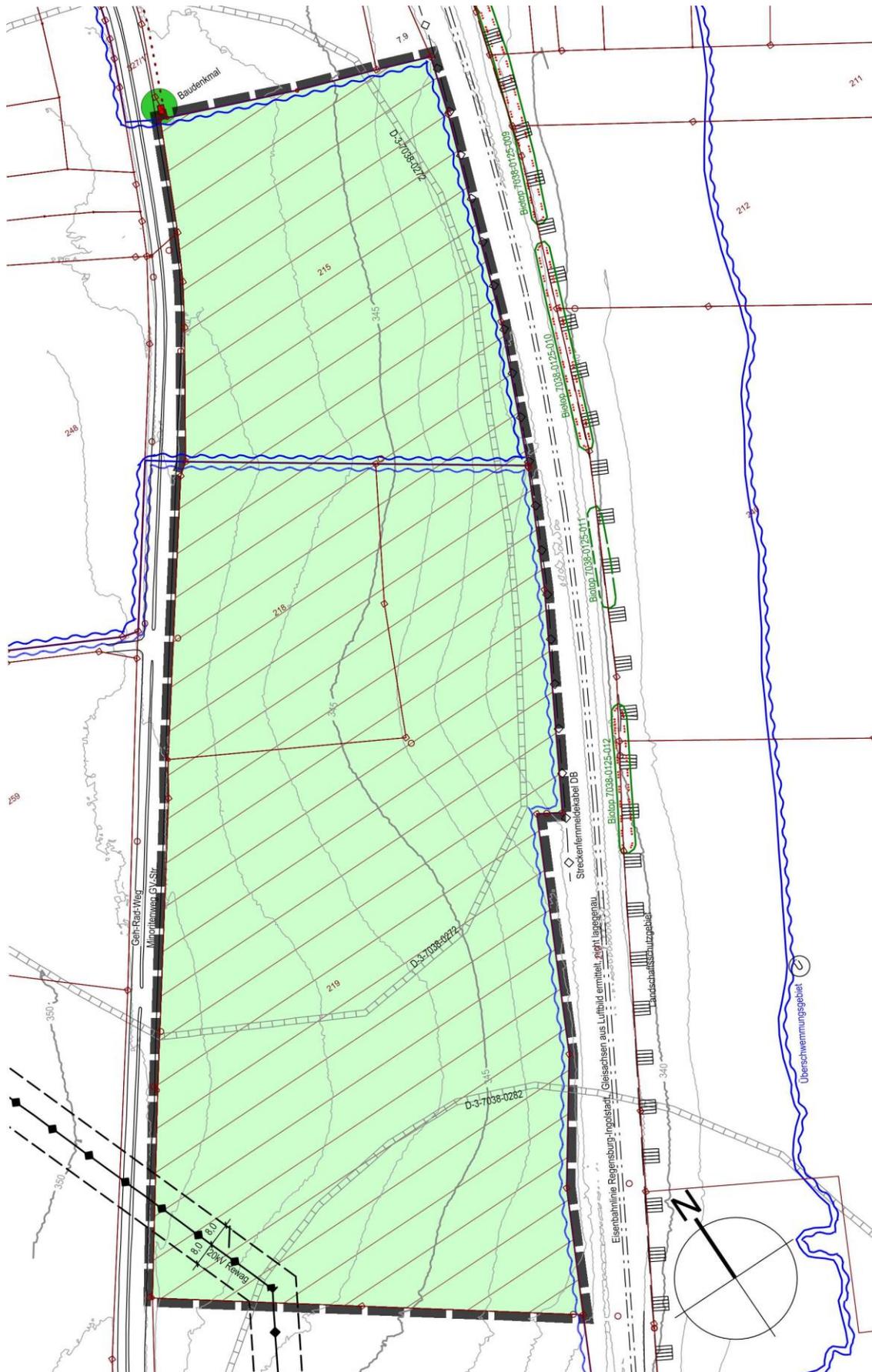
<sup>3</sup> Esswein, H. et.al. Darstellung und Analyse der Landschaftszerschneidung in Bayern: Endbericht. 2006.

	Umweltauswirkungen
Baubedingt	Die Bauarbeiten zur Errichtung der zulässigen Anlagen sind aufgrund ihres zu erwartenden Umfangs nicht geeignet erhebliche Störungen der Tierwelt hervorzurufen.
Anlagebedingt	<p>Das geplante Baugebiet bleibt durchlässig für Kleintiere, daher ergeben sich dafür sowie für Großtiere mangels bisheriger Eignung jeweils keine erheblichen Beeinträchtigungen. Für terrestrische Großtiere wie das der Jagd unterliegende Schwarzwild, Rehwild, Rotwild sowie für den Wolf ist das Plangebiet als Habitat aufgrund der Lage zwischen Gemeindeverbindungsstraße und Bahnlinie weniger geeignet. Für diese Tierarten bildet zudem die nahe gelegene Donau ein natürliches Ausbreitungshindernis und begrenzt so das Areal entsprechender Populationen. Daher gelangte die bisherige Untersuchung zu der Einschätzung, dass das Plangebiet aufgrund der beeinträchtigenden Wirkung der Infrastrukturrassen und randständigen Lage im artbezogenen möglichen Areal von geringer Bedeutung für Großtiere ist.</p> <p>Der Verlust an 3,6 Hektar bislang nach Auskunft des Jagdvorstehers nicht optimaler Äsungsfläche (intensive Ackernutzung, Straße und Bahnlinie als Hindernisse) wird angesichts einer Reviergröße von 1400 Hektar (in zwei Jagdbögen) keine wesentliche Auswirkung haben.</p> <p>Die Biotopqualität und damit die Habitateignung für Tiere und Pflanzen im geplanten Baugebiet (extensive Wiese ohne Pflanzenschutzmaßnahmen) und insbesondere in der Grünfläche wird durch die dort beabsichtigten Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege erheblich verbessert. Die Biodiversität wird erheblich zunehmen.</p> <p>Die im FFH-Gebiet Nr. 6937-371 zu schützenden Biotoptypen aus Anhang I der FFH-Richtlinie werden nicht von der Planung beeinträchtigt. Die nach Anhang II zu schützenden Arten sind ebenfalls von der Planung nicht betroffen.</p> <p>Durch die Umsetzung der Planung sind keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 Nr. 4 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie bzw. Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie) zu erwarten. Die Verhältnisse verbessern sich durch die extensive Nutzung und die Eingrünungsmaßnahmen. Für die Goldammer werden zusätzliche Bruthabitate geschaffen.</p> <p>Eine Gefährdung von Vögeln durch Blendwirkung aus Reflexionen und eine damit verbundene Kollisionsgefahr ist aufgrund der sehr begrenzten Zeitdauern möglicher Blendefekte und der geringen Lichtstärken im Vergleich zur direkten Sonnenstrahlung nicht zu erwarten. Eine Scheuchwirkung durch Spiegelungen oder Kollisionsgefahr ist nicht zu prognostizieren. Im Gegenteil werden Solarparks von einer Reihe von Vögeln als Bruthabitat, Ansitzwarte und Nahrungshabitat genutzt. (Ref./3).</p>
Betriebsbedingt	Der Betrieb ist nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen der Tierwelt hervorzurufen. Eine Blendung oder Irritation durch Beleuchtung kann durch geeignete Maßnahmen vermieden werden.

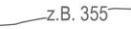
Bewertung der Umweltauswirkungen:

Keine erhebliche Beeinträchtigung, aber erhebliche Verbesserung durch Erhöhung der Biodiversität und der Habitatstruktur.

**Abbildung 1: Bewertung Zustand Natur + Landschaft**



## Abbildung 2: Erläuterung Bewertung Zustand Natur + Landschaft

	Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplanes (§ 9 Abs. 7 BauGB)
	Flurstücksgrenze, Flurnummer
	Höhenschichtlinie natürliches Gelände mit Angabe in Meter+NN generiert durch Planverfasser aus Höhendaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung im Raster 1:1m
	Bodendenkmal mit Nummer gem. Denkmalliste
	Baudenkmal hier: D-3-75-199-48
	Überschwemmungsgrenze eines 100-jährlichen Hochwasserereignisses
	Schutzgebiet für Grund- und Quellwassergewinnung mit Zonenbezeichnung
	Stromleitung oberirdisch, mit Angabe Betreiber, Schutzstreifen
	im Rahmen der amtlichen Biotopkartierung Bayern (Flachland) erfasste Fläche mit Nummer hier: Bahnbegleitende Gehölzsäume an der Bahnlinie Regensburg-Ingolstadt
	Umgrenzung von Schutzgebieten hier: "Verordnung über die Landschaftsschutzgebiete im Landkreis Regensburg"

### Zustand von Natur und Landschaft

	Einzelbaum
	Ackerfläche

### Bewertung des Zustandes

	Wertstufe I u (sehr gering)
	Wertstufe I o (gering)
	Wertstufe II u (mittel)
	Wertstufe II o (mittelhoch)
	Wertstufe III (hoch)

### 8.4.3 Schutzgut Fläche (Sparsamer Umgang mit Grund und Boden)

#### Zustand

Das als Ackerfläche genutzte Plangebiet steht derzeit und aufgrund nicht bestehender Anbindung als Siedlungsfläche im klassischen Sinne nicht zur Verfügung. Es ist durch die überörtliche Infrastrukturtrasse der Bahn jedoch als Siedlungs- und Verkehrsfläche vorbelastet.

Die Leitsätze der Gemeinde Sinzing zum Bereich Landwirtschaft, Landschaft, Ökologie lauten: „Die einzigartige Landschaft unserer Gemeinde ist unser großes Kapital. Daher sind uns der Erhalt und die Pflege unseres Landschaftsbildes besonders wichtig. Die Land- und Forstwirtschaft hat über Jahrhunderte unsere reizvolle Lage in den drei Fluss-tälern von Donau, Laber und Naab geprägt. Daher ist der Erhalt unserer Kulturlandschaft

und die Land- und Forstwirtschaft unser Anliegen. Die Produktion von Lebensmitteln und nachwachsenden Rohstoffen sowie die Pflege der Landschaft betrachten wir als die Kernaufgabe der Landwirtschaft. Dies soll soweit wie möglich in regionalen Kreisläufen stattfinden. Wir räumen dem Schutz, der Vernetzung und der Pflege unserer Biotopstrukturen einen hohen Stellenwert ein. Die Bewahrung und weitere Verbesserung von Qualität und Gestalt unserer Gewässer bleiben auch in Zukunft unser Anliegen.“ (Leitbild [Gemeinde] Sinzing, 27.03.2017, S. 30).

### Bewertung des Zustands

Aufgrund der infrastrukturellen Vorbelastungen hat das Plangebiet eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut.

### Umweltauswirkungen

Eine vollständige Versiegelung des Bodens findet nur in äußerst geringem Umfang durch die notwendigen Nebengebäude statt. Durch die Änderung des Flächennutzungsplanes wird eine Umwidmung von bisher landwirtschaftlich genutzter Ackerfläche in zukünftig eine Freiflächen-Photovoltaikanlage mit extensiver Wiese und umfangreichen Aufwertungs- und Eingrünungsmaßnahmen ermöglicht.

	Umweltauswirkungen
Baubedingt	Durch Baumaßnahmen wie z.B. eine Baustelleneinrichtung wird das Schutzgut allenfalls temporär aber nicht nachhaltig beeinflusst.
Anlagebedingt	<p>Die baulichen Anlagen können und werden nach Ende einer Nutzung zurückgebaut; dies wird in einem städtebaulichen Vertrag vereinbart. Mit Ende der Nutzungsdauer kann dann der Bebauungsplan aufgehoben werden. Insofern wird die Fläche nicht dauerhaft für Zwecke von Siedlung und Verkehr beansprucht. Während der Nutzungsdauer wird es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes kommen.</p> <p>Die in den Leitsätzen angesprochenen Ziele wurden im Zuge der Planung als solche zur Kenntnis genommen. In der Abwägung mit den Leitsätzen E3 („Ein verantwortungsvoller Umgang mit unseren Energiereserven und eine saubere Umwelt sind unsere Leitlinien. Wir verstärken deshalb unser Engagement für den Einsatz erneuerbarer Energien.“ (Leitbild [Gemeinde] Sinzing, 27.03.2017, S. 42)) wird im vorliegenden Fall jedoch diesen Zielen ein Vorrang vor Lebensmittelproduktion und Landschaftserhalt eingeräumt. Die Vernetzung der Biotopstrukturen wird verbessert. Das zeigt, dass die Planung den Leitsätzen der Gemeinde nicht widerspricht. Die Fläche dient in Zukunft stärker der Umsetzung einiger bestimmter Ziele.</p>
Betriebsbedingt	-

### Bewertung der Umweltauswirkungen

Keine erheblichen Beeinträchtigungen. Der natürlich entwickelte Boden wird weitgehend erhalten, die Nutzbarkeit für die Lebensmittelproduktion wird nicht dauerhaft beseitigt.

## 8.4.4 Schutzgut Boden

### Zustand:

Beim Boden handelt es sich um überwiegend Parabraunerde und verbreitet Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm) über Carbonatschluff (Löss)“ (Übersichtsbodenkarte von Bayern M 1:25000) und um einen aus Verwitterung (Kennzeichen „V“ in der Bodenschätzungskarte) von feinsandigem, karbonatischem Schluff oder tonig, feinsandig, karbonatfreiem Schluff (Geologische Karte M 1:25000) entstandenen Boden.

Aufgrund der ackerbaulichen Nutzung ist er bis in Tiefen von circa 1 Meter (Tiefenlockerung) anthropogen verändert. Damit liegt anthropogen überprägter Boden ohne Dauerbewuchs vor. Das Rückhaltevermögen für Schwermetalle sowie für Niederschlag ist mittel ausgeprägt (Bewertung nach der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der Planung“, Ref./ 5).

Der Boden erfüllt wesentliche Funktionen zum Schutze des in circa 11 Meter Tiefe anstehenden Grundwasserkörpers, (Böden mit vorrangiger Schutz-, Filter- und Pufferfunktion) insofern bestehen enge Wechselwirkungen zum Schutzgut Wasser, siehe dazu auch Kapitel 8.4.5. Es erfüllt außerdem Funktionen als Archiv der beiden im Plangebiet vorkommenden Bodendenkmale, siehe Kapitel 5 und 8.4.8. Zur Vollständigkeit siehe auch Abbildung 1 und Abbildung 2

### Bewertung des Zustandes:

Das Plangebiet weist eine insgesamt mittlere Bedeutung für das Schutzgut auf (Kategorie II)

### Umweltauswirkungen:

	Umweltauswirkungen
Baubedingt	Im Zuge eines Baubetriebes ist der Oberboden temporär sach- und normgerecht und damit getrennt zu behandeln und in nutzbarem Zustand zu halten; erheblichen Beeinträchtigungen sind dann, auch durch den Einsatz von Baumaschinen nicht zu erwarten. Die Arbeiten haben zum Schutze der Bodendenkmale bei geeigneter Trockenwitterung zu erfolgen, siehe Kap. 5 und 8.4.8
Anlagebedingt	Die Fläche des Sondergebietes kann durch Haupt- und Nebenanlagen auf großen Teilen überbaut werden, eine wesentliche Versiegelung oder Veränderung der Bodenstruktur ist aber aufgrund der Art der baulichen Anlagen und deren Gründung nicht verbunden. Die Geländeaufschüttungen auf einer Teilfläche werden (unbelastetes Bodenmaterial vorausgesetzt), die natürlichen Bodenfunktionen als Lebensraum, die Regel- und Pufferfunktion sowie die Archivfunktion wegen des Strukturverlustes nur temporär mäßig erheblich beeinträchtigen. Die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt werden beim Schutzgut Wasser (Kap. 8.4.5) behandelt. Im Baugebiet, aber insbesondere in der Grünfläche wird es aufgrund der dauerhaften Bodenbedeckung bei ausbleibenden regelmäßigen Bodeneingriffen durch Bearbeitung und Pflanzenschutzmittel zu einer Stärkung des Bodenlebens und damit Verbesserung der natürlichen Kreislauffunktionen sowie zu einer verringerten Abschwemmungsgefahr kommen.
Betriebsbedingt	-

### Bewertung der Auswirkungen:

Sie sind in einer Teilfläche aufgrund des zulässigen Bodenauftrags als temporär mäßig erheblich beeinträchtigend zu bewerten, im größeren Teil des Plangebietes werden deutliche Verbesserungen zu erwarten sein.

## 8.4.5 Schutzgut Wasser

### Zustand:

Der Boden ist nicht grundwasserbeeinflusst, d.h. die von der Vegetation nutzbare Bodenschicht ist nicht wassergesättigt. Das als Trinkwasser gewonnene Grundwasser steht in einer mittleren Tiefe von circa 11 Metern an und ist durch darüber liegende, teilweise wenig mächtige bindigen Deckschichten vor dem Eintrag von schädigenden Stoffen geschützt. Es liegt also hoher Grundwasserflurabstand, aber dennoch boden- und nutzungsbedingt ein gewisses Eintragsrisiko von Nähr- und Schadstoffen bei aktueller Nutzung als Ackerfläche vor; diese hat jedoch die Verbote der Verordnung des Landratsamtes Regensburg vom 16.11.1998 zum Wasserschutzgebiet in der Gemeinde Sinzing zu beachten. Zwischen den Schutzgütern Wasser und Boden Einflusskriterien bestehen also enge Wechselwirkungen. Das Plangebiet liegt jeweils mit Teilfläche innerhalb der engeren Schutzzone II und weiteren Schutzzone III-A-2 des Trinkwasserschutzgebietes; das Plangebiet hat also durch die Trinkwassergewinnung eine hohe Bedeutung für die Grundwasser-Neubildung. Das vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiet der Donau liegt östlich und etwa 70 Meter vom östlichen Rand des Plangebietes entfernt.

### Bewertung des Zustandes:

Aufgrund der Trinkwassernutzung des tief anstehenden Grundwassers aber auch der bestehenden Risiken hat das Plangebiet eine mittelhohe bis hohe Bedeutung für das Schutzgut (Kategorie II oben bis III).

### Umweltauswirkungen:

Durch die Entwicklung einer Extensivwiese unterhalb der Module besteht keine erhöhte Gefahr für eine erhöhte Bodenerosion. Die Speicherkapazität und Verdunstungsmöglichkeit von Wasser wird durch die dauerhafte Vegetationsdecke gegenüber der bisherigen Ackernutzung erhöht. Durch die Aufständigung von Modulen und Anpflanzungen wird der Niederschlagswasserabfluss nicht wesentlich beeinflusst. Die Planungsfläche befindet sich innerhalb eines Wasserschutzgebietes, deren Schutzgebietsverordnungen einzuhalten ist.

	Umweltauswirkungen
Baubedingt	Der Baubetrieb inklusive Baustelleneinrichtungen haben die Bedingungen und Ausnahmenvoraussetzungen der Wasserschutzgebiets-Verordnung zu beachten; dann sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Die Rückbaumaßnahmen nach Beendigung der Nutzung sind in besonderem Maße auf den Schutz des Trinkwassers auszurichten, siehe Kap. 7; dadurch können erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden.
Anlagebedingt	Die Fläche des Sondergebietes kann in großen Teilen überbaut, eine wesentliche Versiegelung oder Veränderung des hydraulischen Wasserhaushaltes ist damit aufgrund der Art der baulichen Anlagen und deren Gründung nicht verbunden. Bodeneingriffe durch Gründungsmaßnahmen dürfen die schutzrelevanten bindigen Deckschichten nicht vollständig durchdringen; eine entsprechende geohydrologische Bewertung ist als Anlage der Begründung beigefügt. Unter diesen Bedingungen sind erhebliche Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge nicht zu erwarten. Die auf einer Teilfläche vorgesehenen Geländeaufschüttungen dienen (unbelastetes Bodenmaterial vorausgesetzt), dem Schutz des Grundwassers von Schadstoffeinträgen. Beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Transformator) sind entsprechende Vorsorgemaßnahmen zu beachten. Durch die dauerhafte Bodenbedeckung mit Vegetation wird es im Sondergebiet, aber insbesondere in der Grünfläche zu einer verringerten Eintragsgefahr von Schadstoffen sowie einer geringeren Ausschwemmungsgefahr kommen.
Betriebsbedingt	Aus dem Betrieb ist mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen.

#### Bewertung der Umweltauswirkungen:

Erhebliche Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes sind unter der noch zu klärenden Voraussetzung einer geeigneten Gründung im Verhältnis zu den erforderlichen Grundwasserdeckschichten nicht zu erwarten.

#### 8.4.6 Schutzgüter Luft und Klima

##### Zustand:

Diese Schutzgüter werden aufgrund der engen Wechselwirkungen gemeinsam beschrieben. Als Ackerfläche trägt das Plangebiet zur Entstehung von Kaltluft bei. Es liegt zwar im Großraum Donautal, jedoch außerhalb der Aue im engeren Sinne und liegt nicht in einer landschaftsklimatisch wirksamen Luftaustauschbahn. Die Fläche hat aufgrund der Lage zu Siedlungen und der Topografie keine wesentlichen Funktionen für den Frischluftaustausch und den Klimaausgleich von Siedlungsteilen. Das Donautal umfasst grundsätzlich auch die Funktion des Luftaustausches aufgrund der topographischen Lage sowie der weitgehend fehlenden Versiegelung und Barrierewirkungen innerhalb des Überschwemmungsbereiches. Dieser großräumige Luftaustausch dürfte insbesondere durch die historische Lage der Siedlung Sinzing bis hin an das Donauufer an der Donaustraße sowie die topographisch bedingte Engstelle bereits reduziert sein. Damit sind keine wesentlichen Wechselwirkungen mit dem Schutzgut Menschen auf mesoklimatischer Ebene anzunehmen.

##### Bewertung des Zustandes:

Das Plangebiet weist eine geringe Bedeutung (Kategorie I oben) für das Schutzgut auf.

##### Umweltauswirkungen:

Die künftigen Wiesenflächen zwischen und unter den Modulen sowie die umfangreichen Anpflanzungsmaßnahmen auf Ebene des Bebauungsplanes wirken hinsichtlich einer

möglichen Wärmeabstrahlung durch die Solarmodule klimatisch ausgleichend, so dass durch das Vorhaben keine negativen klimatischen Veränderungen zu erwarten sind. Die Energiegewinnung durch Photovoltaik bedingt zudem eine (unabhängig vom EEG und dem Emissionszertifikatehandel) rechnerische CO<sub>2</sub>-Ersparnis im Vergleich zu fossilen Energieträgern.

	Umweltauswirkungen
Baubedingt	-
Anlagebedingt	<p>Durch die zulässige bauliche Nutzung auf der Fläche wird ein deutlich größerer Teil solarer Einstrahlung anstelle des Bodens die Module erreichen, die Bodenerwärmung wird geringer ausfallen, die nächtliche langwellige Wärmeabstrahlung des Bodens wird dadurch und durch die Module reduziert. Damit wird die für Ackerflächen typische Tagesamplitude der Bodentemperatur gedämpft und auf etwas niedrigerem Niveau verlaufen. Die Strahlungsreflexion wird durch die Moduloberfläche geringfügig erhöht, was den beschriebenen Effekt für den Boden verstärkt; dem Verlust langwelliger Rückstrahlung steht also ein Gewinn kurzweiliger Rückstrahlung gegenüber, der allerdings weniger zur Erwärmung beitragen wird. Auf den Landschaftsraum des Donautales werden sich jedoch die Größenordnungen nicht in spürbaren veränderten mesoklimatischen oder Wetterverhältnissen widerspiegeln. Erhebliche Auswirkungen auf die Siedlungsbereiche oder die Landwirtschaft sind nicht zu erwarten.</p> <p>Die vorgesehene Grünfläche mit ihrem Bewuchs wird sich gegenüber der Ackernutzung ebenfalls dämpfend auf den Tagesgang der Boden- und kleinklimatischen Temperaturverhältnisse auswirken; eine erhebliche Auswirkung auf die Siedlungsbereiche oder die Landwirtschaft ist darauf jedoch nicht zu erwarten.</p> <p>Die gliedernde Wirkung und Frischluftzufuhr werden durch die Planung auch gemessen an der Flächengröße im Verhältnis zum regionalen Grünzug und zum landschaftlichen Vorbehaltsgebiet sowie der spezifischen Art der baulichen Nutzung nicht wesentlich beeinträchtigt.</p> <p>Für die höher gelegenen Siedlungsteile von Sinzing wird die Nutzung als Sondergebiet für die Sonnenenergienutzung keine nennenswerten Auswirkungen haben, da die Kaltluftversorgung hangabwärts erfolgt und der Frischluftaustausch innerhalb des Donautales für den Hauptort Sinzing nicht wesentlich beeinflusst wird. Für den Siedlungsbereich Minoritenhof wird durch die Hauptluftströmungsrichtung donauabwärts durch die vorgesehene Nutzung keine erhebliche Auswirkung erfolgen.</p>
Betriebsbedingt	Global gesehen trägt der Betrieb CO <sub>2</sub> -neutraler Energie zu einer Reduktion der Erderwärmung und zum Schutz des Klimas bei, wenn auch in global gesehen sehr geringem Ausmaß.

Bewertung der Auswirkungen:

Klein- und mesoklimatisch nicht erheblich beeinträchtigend, global dem Klimaschutz dienend.

## 8.4.7 Schutzgut Landschaft

### Zustand:

Das Plangebiet liegt im Naturraum D61-Fränkische Alb, südliche Frankenalb, Untereinheit Donautal. Die Landschaft ist geprägt von der Donau mit begleitenden Gehölzbeständen, den Acker- und Wiesennutzungen im Talboden sowie Siedlungen und Infrastrukturtrassen. Die Landschaft links der Donau stellt sich im Bereich des Plangebietes durch den mäßig steilen Anstieg zum westlich gelegenen Weinberg dar, geprägt von strukturarmen Agrarlandschaftsbereichen mit Ackernutzung, der großflächigen Golfanlage und den ausgedehnten Waldbeständen des Bruckdorfer Holzes sowie den Ortschaften Sinzing und Minoritenhof mit Ortsrandbereichen im Wesentlichen ohne Rand- oder Eingrünungsstrukturen. Rechtsseitig wird das Tal hier von dem steilen Anstieg der Donauleite begleitet, teilweise als Wald, teilweise als Wiesen mit dazwischengelegenen Hecken genutzt, bevor in der Hochlage die Ortschaft Pentling liegt.

Der visuelle Wirkraum des Plangebietes ist innerhalb des Tales, insbesondere auf der für die Naherholung besonders relevanten rechten (östlichen) Seite aber auch am östlichen steilen Leithang teilweise durch bestehende Ufergehölze entlang der Donau beziehungsweise Feldhecken eingeschränkt; dies gilt weitestgehend auch für den Golfplatz. Von den höher gelegenen Standorten wie der Ortschaft Sinzing (Kollerhölzl, Höhenlage circa 360-370m+NN) oder von wenigen Teilen der Ortschaft Pentling gibt es vom direkten Siedlungsrand an einzelnen Stellen (u.a. Wiesenhang östlich Reiterweg sowie Anwesen Spitzweg 1) Sichtverbindungen zum Plangebiet. Der visuelle Wirkraum ist durch Infrastruktur (Bahnlinie, Autobahn-Talbrücke über die Donau, 20-kV-Strom-Freileitung direkt am geplanten Sondergebiet) sowie Siedlungen mitgeprägt und vorbelastet.

Die circa 200 Meter vom Plangebiet entfernte Donau ist mit ihren Ufern als Fauna-Flora-Habitat-Gebiet Nr. 6937-371 „Naab unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg“ festgelegt. Ebenfalls außerhalb des Plangebietes grenzt südöstlich an die Bahnlinie in circa 20 Meter Entfernung das Landschaftsschutzgebiet Nr. 00558.01 (Verordnung über die Landschaftsschutzgebiete im Landkreis Regensburg) an.

### Zustandsbewertung:

In der Gesamtschau weist das Plangebiet eine mittlere Bedeutung (Kategorie II unten) für das Schutzgut auf, wobei Kriterien sowohl mit geringer (Kategorie I oben) als auch mit hoher Bedeutung (Kategorie III) zutreffen.

### Auswirkungen:

Die Landschaft wird durch die technischen Elemente der Photovoltaikmodule sowie der Einzäunung verändert. Durch Eingrünung kann der Eingriff minimiert werden. Die Auswirkungen auf einzelne Schutzgüter darüber hinaus ist gemäß Umweltbericht gesondert zu beurteilen. Als Vermeidungsmaßnahmen sind umfangreiche Eingrünungsmaßnahmen auf Ebene des Bebauungsplans vorgesehen und an zwei Seiten durch sehr breite Grünflächen in der Deckblattänderung des Flächennutzungsplanes dargestellt.

	Umweltauswirkungen
Baubedingt	-
Anlagebedingt	<p>Die baulichen Anlagen stellen ein im Donautal (aber nicht im gesamten Wirkraum) neues Landschaftselement dar, da sich die Anlage in ihrem Erscheinungsbild wesentlich von anderen Siedlungselementen unterscheidet. Durch eine Höhenbegrenzung in Kombination mit den bestehenden und den in der Grünfläche geplanten Strukturen wird die Anlage trotz ihrer Flächenausdehnung innerhalb des Tales aufgrund der Höhenverhältnisse kaum in Erscheinung treten. Dies gilt auch angesichts des beabsichtigten Geländeauftrags, da sich dieser mittig und innerhalb einer bestehenden Geländesenke befinden wird.</p> <p>Vom höher gelegenen Siedlungsrand von Sinzing aus (Kollerhölzl) wird die Anlage inklusive einer Randbepflanzung in den nördlichen Teilen nicht sichtbar sein, in den mittleren und südlichen, d.h. weiter entfernten schon; dies wird aber durch die vorgelagerte Obstwiese wesentlich abgeschirmt.</p> <p>Von den höher gelegenen Standorten auf der östlichen Donauseite wird die Anlage aus den Landschaftsausschnitten sichtbar sein, aus denen die Sicht nicht durch die dort ebenfalls befindlichen ausgedehnten Gehölzstrukturen verstellt wird. Dabei handelt es sich aber um Entfernungen von mehr als 0,8 km, so dass die zugehörigen Sichtwinkel relativ klein sind, d.h. die Anlage relativ wenig ausgedehnt erscheint. Ob dies seitens der Betrachter der Landschaft als beeinträchtigend empfunden wird hängt auch von deren Einstellungen ab, kann aber nicht vollständig ausgeschlossen werden.</p> <p>Die ökologische Ausgleichsfähigkeit wird durch die Planung insgesamt eher verbessert.</p> <p>Die Fachstelle des Natur- und Landschaftsschutzes stellt klar, dass hier nicht von einer unberührten naturnahen Landschaft auszugehen ist. Sie sieht zwar einen erheblichen Eingriff in das Landschaftsbild fest, jedoch bislang keine naturschutzfachlichen Versagensgründe. Das Landschaftsschutzgebiet, geschützte oder schützenswerte Biotop seien nicht betroffen. Nach Abwägung überwiegen die Gründe, die für die Bauleitplanung zur Förderung und zum Ausbau erneuerbarer Energien auch unter Berücksichtigung des Klimawandels sprechen. Obwohl Auswirkungen auf das landschaftliche Vorbehaltsgebiet zu erwarten sind, überwiegen die Belange des landschaftlichen Vorbehalts im konkreten Fall nicht.</p> <p>Erhebliche Blendungen durch Reflexionen sind durch die Anlage nicht zu erwarten, siehe dazu auch Kap. 7.</p>
Betriebsbedingt	Eventuelle Blendungen durch eine Anlagenbeleuchtung können im Bedarfsfall durch technische Vorkehrungen gegebenenfalls in Verbindung mit einer Zeitsteuerung vermieden werden.

#### Bewertung der Auswirkungen:

Innerhalb des Wirkraumes Donautal sind Beeinträchtigungen zu erwarten, die als nicht erheblich bewertet werden. Für die höher gelegenen Standorte der Ortsränder von Sinzing und Pentling ist eine mäßig erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes nicht ganz auszuschließen, sie wird allerdings durch die bestehenden Vorbelastungen relativiert.

#### 8.4.8 Kulturgüter und Sachgüter

##### Zustand:

Im Planungsgebiet befinden sich zwei Bodendenkmale sowie randlich außerhalb gelegen ein Baudenkmal (Wegekreuz). Bei dem Baudenkmal handelt es sich um das Denkmal mit

der Nummer D-3-75-199-48 gemäß Bayerische Denkmalliste. Es ist ein steinernes Wegkreuz mit Dreipassenden und doppelseitigem Relief mit Kruzifixus und Christophorus, bez. 1768, auf gestuftem Sockel von 1890. Das Wegekreuz ist von hoher künstlerischer Qualität, welche durch den Standort in freier Landschaft unterstützt wird. Das Denkmal ist nicht als landschaftsprägend eingestuft. Zur genaueren Beschreibung wird auf Kapitel 5 verwiesen.

Bewertung des Zustandes:

Aufgrund der Denkmale weist das Plangebiet eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut auf.

Auswirkungen:

	Umweltauswirkungen
Baubedingt	Bei einer den Boden schonenden Bauausführung innerhalb geeigneter trockener Witterungszeiten ist nicht mit Beeinträchtigungen des Bodendenkmals zu rechnen.
Anlagebedingt	Das auf dem Nachbargrundstück neben der Straße stehende Baudenkmal Wegekreuz wird zusammen mit der dort vorhandenen Birke erhalten. Aufgrund der Randbepflanzung wird die Anlage in unmittelbarer Nähe des Wegkreuzes nicht sichtbar sein. Die geplante Pflanzung ist so vorgesehen, dass die Anlage insbesondere von Weg und Straße aus visuell nicht im Zusammenhang mit dem Baudenkmal wahrnehmbar sein wird. Durch die Planung ist das Wegekreuz nicht mehr wie bisher in freier Landschaft situiert. Dadurch wird die Wirkung des Baudenkmal beeinträchtigt. Die geplante Pflanzung reduziert die Auswirkungen der geplanten Photovoltaikanlage auf die Wahrnehmung des Wegekreuzes. Die Bodendenkmale werden durch die punktuelle Gründung, teilweise Auffüllungen und flache Leitungsgräben nicht wesentlich beeinträchtigt. Bauvorgreifende Sondierungen können im Leitungsbereich sowie bei den in geringem Umfang flächig zu gründenden baulichen Anlagen im Zweifelsfall Befunde klären und so eine Sicherung ermöglichen. Detail können im Zuge des denkmalrechtlichen Erlaubnisverfahrens geklärt werden.
Betriebsbedingt	-

Bewertung der Auswirkungen:

Mäßig erheblichen Beeinträchtigungen. Die Wirkung des vorhandenen Wegekreuzes wird (nicht erheblich) beeinflusst.

#### 8.4.9 Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

In nachfolgender Tabelle 2 werden in den Kapiteln 8.4.1 bis 8.4.8 genannten Zustandsbewertung und Bewertungen der Auswirkungen auf die Umwelt zusammenfassend wiedergegeben. Aus der Gesamtsicht der Schutzgüter der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach § 1a BauGB ergibt sich eine insgesamt mittlere Bedeutung des Plangebietes (Stufe II unterer Wert 5).

**Tabelle 2: Übersicht Zustandsbewertung und Auswirkungen**

<b>Schutzgut</b>	<b>Zustandsbewertung (in 5 Stufen)</b>	<b>Erheblichkeit der Auswirkungen</b>
Menschen	Geringe Bedeutung (2)	keine erhebliche Beeinträchtigung
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	geringe Bedeutung (2)	keine erhebliche Beeinträchtigung
Boden	Mittlere Bedeutung (3)	Teilfläche mäßig erhebliche Beeinträchtigung temporär, Teilfläch-5 deutliche Verbesserung
Wasser	Mittel hohe bis hohe Bedeutung (4.5)	Keine erheblichen Beeinträchtigungen
Fläche	Mittlere Bedeutung (3)	keine erhebliche Beeinträchtigung
Luft, Klima	Geringe Bedeutung (2)	keine erhebliche Beeinträchtigung
Landschaft	Mittlere Bedeutung (3)	Keine, eventuell mäßig erhebliche Beeinträchtigungen
Kulturgüter	Mittlere Bedeutung	mäßig erhebliche Beeinträchtigung
Sachgüter	Mittlere Bedeutung	mäßig erhebliche Beeinträchtigung
Natur und Landschaft gesamt	mittlere Bedeutung (3)	keine erhebliche Beeinträchtigung

## 8.1 Beschreibung weiterer Umweltauswirkungen

### 8.1.1 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Es ist nicht damit zu rechnen, dass während der Bauarbeiten oder des Betriebs des geplanten Vorhabens Abfälle oder Abwässer anfallen welche einer speziellen Entsorgung oder Behandlung unterzogen werden müssten. Nach Ablauf der Betriebszeit der Photovoltaikanlage sind die Module norm- und sachgerecht zu entsorgen.

Während der Bauphase kann durch mobile Toiletten vermieden werden, dass Schmutzwasser in das Plangebiet gelangt. Die bestehenden Auflagen innerhalb des Wasserschutzgebietes lassen einen sachgemäßen Umgang mit Abfällen und Abwässern erwarten. Insbesondere sind die Auflagen zur technischen Ausstattung der Baumaschinen, insbesondere der Betriebsmittel und Hydrauliköle dazu geeignet, erhebliche Umweltauswirkungen zu vermeiden.

### 8.1.2 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen

Ein Risiko von schweren Unfällen oder Katastrophen im Sinne § 1 Abs. 6 Nr. 7j und Ziffer 2 ee) der Anlage 1 zum BauGB wird aufgrund der Art der zulässigen Nutzungen und Anlagen als unwahrscheinlich angesehen. Für den Bau von PV-Modulen eingesetzte Baustoffe sind u. a. Glas, Silizium, Metalle, Schwermetalle, Gießharz, Ethylen, Vinylacetat, Silikon, Folienverbünde und verschiedene sonstige Kunststoffe. Durch Unfälle oder Katastrophen, beispielsweise einen entgleisenden Zug, kann zu Beschädigungen der PV-Anlage kommen. Da die Materialien nicht wasserlöslich oder gasförmig sind und ein Un-

fallschaden nicht unentdeckt bleibt, bleibt ausreichend Zeit, um durch geeignete Sicherungsmaßnahmen zu reagieren. Daher ist mit einem Eintrag von Schadstoffen in circa 11 Meter Tiefe gelegene Grundwasser nicht zu rechnen.

### 8.1.3 Klimawandel/ Energie

Die Bauleitplanung dient der Ausweisung eines Sondergebiets für eine Photovoltaikanlage, er somit der Förderung der Nutzung erneuerbarer Energien. Durch die Produktion von Solarstrom sowie dessen Einspeisung in das Stromnetz wird weniger Strom aus anderen nicht nachhaltigen Quellen benötigt. Die CO<sub>2</sub>-neutrale Energieproduktion wird zu einer Reduktion der Erderwärmung und zum Schutz des Klimas, wenn global gesehen auch sehr geringem Ausmaß beitragen.

Es ist nicht zu erwarten, dass sich der Klimawandel auf das Vorhaben auswirkt.

### 8.1.4 Kumulation

Eine zu untersuchende Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen im Sinne Ziffer 2 ff) der Anlage 1 zum BauGB wird im vorliegenden Planungsfall nicht gesehen.

### 8.1.5 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Die zu Errichtung und dem Betrieb der Vorhaben eingesetzten Techniken und Stoffe im Sinne Ziffer 2 hh) der Anlage 1 zum BauGB werden erwartungsgemäß keine Beeinträchtigungen über die in diesem Kapitel beschriebenen hinausgehenden Auswirkungen hervorrufen.

Vorgesehen ist eine Anlage mit fest montierten Modultischen mit 16-21° gegenüber der Horizontalen geneigten und nach Süden ausgerichteten Modulen. Die PV-Generatoren werden eine Leistung von circa 3,5 MWp erreichen.

### 8.1.6 Wechselwirkungen

Durch die Veränderung des Landschaftsbildes sind vor allem Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Mensch und Landschaft zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild wirken sich wiederum auf die Wahrnehmung durch den Menschen und die Erholungsfunktion der Landschaft aus. Zudem sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Boden und Wasser durch die Eingriffe in den Boden zur Gründung der PV-Module zu erwarten.

## 8.2 Vermeidung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Die Planung wurde kann so entwickelt werden, dass Beeinträchtigungen der Umwelt so weit wie möglich vermieden werden. Folgende Planungsgesichtspunkte und Maßnahmen zur Vermeidung sind dazu auch in verbindlichen Bauleitplanung relevant:

- Ökologisch wertvolle Flächen sind von der Planung nicht betroffen.

- Dem Baugebiet wird auf drei Seiten ein bis zu 25 Meter breiter Grüngürtel vorgelagert.
- Dieser Grüngürtel wird so ausgestaltet, dass verschiedene sich ergänzende Biotoptypen entstehen und durch erhöhte Randeffekte zwischen den Biotopen eine zusätzliche Aufwertung entsteht (Ökotoneffekt).
- Der Grüngürtel soll durch eine abwechslungsreiche Tiefengestaltung für die Landschaft angemessen neu gestaltet werden.
- Die Höhe der baulichen Anlagen wird so festgelegt, dass durch die randliche Bepflanzung die visuelle Wirkung zumindest in großen Teilen des Wirkraumes sehr gering bleibt. Um eine stärkere Beschattung der PV-Module durch die süd- und insbesondere westseitig angrenzende Strauchhecke zu vermeiden kann diese durch gelegentliche Pflegemaßnahmen vor allem in der Wuchshöhe auf 3-4 Meter begrenzt werden; diese Höhe ist ausreichend wirksam für die visuelle Einbindung der Anlage in die Landschaft. Die Hecken sind nicht Bestandteil des naturschutzrechtlichen Ausgleichs.
- Die Einfriedung liegt so, dass sie auch angesichts ihrer Höhe von außen zumindest auf drei Seiten so gut wie nicht sichtbar sein wird.
- Sie ist durchlässig für Kleintiere.
- Die Gründung und damit die Bodeneingriffe werden so gering und damit so verträglich wie möglich für den Grundwasserschutz und den Denkmalschutz gestaltet.
- Aufgrund des vorrangigen Grundwasserschutzes ist zur Gründung eines teilflächigen Geländeauftrags erforderlich, er wird so gering wie möglich dimensioniert werden.
- Auch innerhalb des Sondergebietes wird auf dauerhafte Bodenbedeckung mit Biotopqualität und möglichst geringer Versiegelung geachtet.
- Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln wird ausgeschlossen.

### 8.2.1 Ausgleich von Beeinträchtigungen

Die notwendige Überbauung und Versiegelung von Flächen (in diesem Fall gering) stellt nach § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Trotz der im Bebauungsplan festzusetzenden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleiben, v. a. wegen der - wenn auch geringen - Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und des Bodens, Eingriffe. Dieser Eingriff ist auszugleichen. Eine Versiegelung unter den Modulreihen ist nicht zu erwarten.

Gemäß den Empfehlungen des IMS- Schreibens vom 19.11.2009 wird die Fläche dem Typ B I niedriger bis mittlerer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad des einschlägigen Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ zugeordnet.

Die Berechnung des notwendigen Ausgleichsflächenumfangs ergibt: Eingriffsfläche (Sondergebiet ohne Grünfläche)  $3,6 \text{ ha} \times 0,15 = 0,55 \text{ ha}$

Der notwendige Ausgleich kann innerhalb des Änderungsbereiches im Bereich der dargestellten Grünflächen mit Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft umgesetzt werden. Die Flächen decken den erforderlichen Ausgleich in ausreichendem Maße ab.

### 8.3 Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung

Im Falle der Nichtdurchführung könnte die Anlage am vorgesehenen Standort nicht realisiert werden. Es ist davon auszugehen, dass die Fläche weiterhin ackerbaulich genutzt wird. Dabei wären die einschlägigen Verbote der Wasserschutzgebiets-Verordnung zu beachten. Durch fehlende dauerhafte Bodenbedeckung und maschinelle Bodeneingriffe im Zuge der Bearbeitung wären die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden als ungünstiger zu bewerten. Die Biotopqualität und Biodiversität wären wesentlich ungünstiger. Die Risiken für die Qualität des Grundwassers bei normgerechter Ackerbewirtschaftung sind im Vergleich zu der geplanten Nutzung noch unter Berücksichtigung geohydrologischer Untersuchungen zu bewerten. Die Risiken für die Kulturgüter durch ackerbauliche Nutzung sind vergleichbar mit der geplanten Nutzung. Die Landschaft und ihre Wahrnehmung würden sich, anders als durch die Planung, kaum verändern.

### 8.4 Alternative Planungsmöglichkeiten

Die vorliegende Deckblattänderung entspricht dem Ziel der Gemeinde Sinzing sowie dem Ziel einschlägiger, fachgesetzlicher Vorgaben sowie der landesplanerischen Vorgaben, den Ausbau erneuerbarer Energien zu fördern. Mit der Bereitschaft eines Vorhabenplannes und Grundstückseigentümers, den Planbereich zur Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zu nutzen, setzte sich die Gemeinde Sinzing mit dem geplanten Vorhaben sowie der Standortentscheidung im Rahmen der Abwägung auseinander.

Im Flächennutzungsplan sind im gesamten Gemeindegebiet die beabsichtigten städtebaulichen Entwicklungen nach Art der Bodennutzung nach den Bedürfnissen der Gemeinde in den Grundzügen darzustellen. Die Darstellung von einzelnen Flächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen erfolgte im bisherigen wirksamen Flächennutzungsplan nicht. Dies ist städtebaulich auch sinnvoll, da Freiflächen-Photovoltaikanlagen in weiten Teilen des Gemeindegebiets bei entsprechender solarer Einstrahlung grundsätzlich möglich und denkbar sind und eine räumliche Steuerung bisher aufgrund der geringen Bereitschaft der Grundstückseigentümer zur Realisierung derartiger Anlagen bisher nicht erforderlich war.

Mit dem Antrag eines Vorhabenträgers für den Planungsbereich zwischen Sinzing und Minoritenhof befasste sich der Gemeinderat grundsätzlich mit der Standortentscheidung unter Berücksichtigung alternativer Möglichkeiten im gesamten Gemeindegebiet.

Hierzu erfolgte im Rahmen der Planaufstellung eine gesonderte Standort-Alternativenprüfung, die in der Anlage zur Begründung der Flächennutzungsplanänderung enthalten ist.

Hinsichtlich der Umweltauswirkungen möglicher alternativer Standorte ist festzustellen, dass innerhalb des Gemeindegebiets andere Standorte mit vergleichbaren oder geringeren Umweltauswirkungen grundsätzlich vorhanden sind.

Die Bewertung der Erheblichkeit der einzelnen Auswirkungen der jeweiligen Standorte erfolgt im Rahmen der Abwägung durch den Gemeinderat Sinzing.

Von fachlicher Seite ist festzustellen, dass beim vorliegenden Standort Am Kreuzacker zwischen Sinzing und Minoritenhof nur im geringfügigen Umfang erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Nachdem erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser innerhalb des Wasserschutzgebietes, insbesondere in der Schutzzone 2 nach Einschätzung des beauftragten hydrologischen Gutachters sowie durch die Aufla-

gen der Ausnahmegenehmigung für die Bauleitplanung innerhalb des Wasserschutzgebietes weitgehend ausgeschlossen werden können, wurde die Alternative ohne Inanspruchnahme von Flächen innerhalb der Schutzzone II nicht weiterverfolgt.

## 8.5 Monitoring

Auswirkungen ergeben sich für einige Schutzgüter. Sollten hier zusätzliche Maßnahmen erforderlich werden, sind diese vom Betreiber durchzuführen. Dies sollte vertraglich zwischen den Vorhabenträger und der Gemeinde in einem städtebaulichen Vertrag geregelt werden.

**Tabelle 3: Zu überwachende Umweltauswirkungen**

Schutzgut	Auswirkungen	vorgesehene Überwachung der Auswirkungen
Mensch	keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten	
Tiere/Pflanzen	keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten	
Boden/Fläche	temporäre Auswirkungen zu erwarten	Überwachung des Bodeneinbaumaterials im Bereich erforderlicher Geländeänderungen
Wasser	keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten	
Klima/Luft	keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten	
Landschafts- und Ortsbild	Nur mäßig erheblichen Auswirkungen zu erwarten	Überprüfung des Anwuchserfolges der festgesetzten Randeingrünung, gegebenenfalls Nachpflanzung oder Ergänzung der erforderlichen Maßnahmen, Absicherung im städtebaulichen Vertrag
Kultur- und sonstige Sachgüter	mäßig erheblichen Auswirkungen nicht vollständig auszuschließen	Beteiligung der Denkmalbehörde während der Baumaßnahme

Die Überwachung erfolgt nach verbindlicher Bauleitplanung und Realisierung durch die Verwaltung der Gemeinde Sinzing sowie die zuständige Bauaufsichtsbehörde bzw. Denkmalbehörde.

Gemeinden haben nach § 4c BauGB (Monitoring) die erheblichen Umweltauswirkungen zu überwachen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um so nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und ggf. geeignete Abhilfemaßnahmen nach Durchführung das Monitoring zu ergreifen. Die Gemeinden sind als Träger des Bauleitplanverfahrens (kommunale Planungshoheit) zuständig.

Die an der Bauleitplanung beteiligten Behörden sind verpflichtet, die Gemeinden über erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen zu informieren. Demnach können die Gemeinden die Informationen der Behörden nach § 4c Satz 2 BauGB und § 4 Abs. 3 BauGB nutzen. Hinweise dazu sind bislang im Verfahren nicht ergangen.

## **8.6 Zusammenfassung Umweltbericht**

Ziel der Planung ist es, die bauleitplanerischen Voraussetzungen zu schaffen, um eine Freiflächen-Photovoltaikanlage auf einer Baufläche von circa 3,6 Hektar und einer erzielbaren Leistung von circa 3,5 Megawatt-Peak auf den Flurstücken 215, 218 und 219, jeweils Gmkg. Sinzing zu errichten und zu betreiben. Integraler Bestandteil der Anlage soll auch eine eigenständige Grünfläche (1,3 Hektar) zur wesentlichen Aufwertung der Landschaft sein.

Die Bedeutung des Plangebietes im Ausgangszustand schwankt zwischen je nach betrachtetem Schutzgut zwischen gering und mittelhoch bis hoch. Besonders bedeutend ist es für den Grundwasserschutz.

Durch eine Vielzahl von Maßnahmen und planerische Mittel können wesentliche Beeinträchtigungen der Umwelt zu einem großen Teil vermieden werden.

Für die Mehrzahl der Umweltschutzgüter ergeben sich damit keine erheblichen Beeinträchtigungen. Die Auswirkungen auf das hier besonders bedeutende Schutzgut Wasser wurden auch anhand einer geohydrologischen Beurteilung ermittelt und als nicht erheblich bewertet. Für das Schutzgut Landschaft können mäßig erhebliche Beeinträchtigungen auf die Höhenlagen der östlichen Donauseite nicht vollständig ausgeschlossen werden.

## **8.1 Referenzen zum Umweltbericht**

### **Ref./ 1: Hydrogeologisches Gutachten**

Anders & Raum. Sachverständigenbüro für Grundwasser. Hydrogeologische Standortbeurteilung für die geplante Errichtung einer Photovoltaikanlage im Wasserschutzgebiet Sinzing des ZVWV Viehhausen-Bergmattinger Gruppe. Dez. 2020.

### **Ref./ 2: Blendgutachten**

SolPEG GmbH. Blendgutachten Solarpark Sinzing. Stand 15.06.2021

### **Ref./ 3: Artenschutzgutachten**

Flora + Fauna Partnerschaft. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung. Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 75 Sondergebiet „Sonnenenergienutzung Am Kreuzacker“ Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan Deckblatt Nr. 6. Juni 2021.

### **Ref./ 4: Leitfaden Eingriffsregelung**

Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen. Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft. 2. Aufl. 2003.

### **Ref./ 5: Arbeitshilfe Schutzgut Boden**

Bayerischer Geologischer Landesamt/ Bayerisches Landesamt für Umweltschutz. Das Schutzgut Boden in der Planung. Bewertung natürlicher Bodenfunktionen und Umsetzung in Planungs- und Genehmigungsverfahren. 2003.

Planverfasser

Passau, den 16.12.2021



.....  
Dieter Spörl (Stadtplaner, Landschaftsarchitekt)

Gemeinde Sinzing

Sinzing, den .....

.....  
Patrick Grossmann (1. Bürgermeister)