

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. XXIII der Stadt Schwandorf

im Bereich Hans-Kraus-Allee

Sondergebiet „Photovoltaik Hans-Kraus-Allee“

Begründung mit Grünordnungskonzept
Entwurf 20.5.2025

Gemarkung: Schwandorf Stadt: Große Kreisstadt Schwandorf Region: Oberpfalz-Nord Regierungsbezirk: Oberpfalz	Vorhabenträger: Manfred Wendl Winterstraße 9 92421 Schwandorf
--	---

Bearbeitet von

AGD Planungsbüro
Analysen Gutachten Daten
Markt-Regional-Stadtentwicklungsplanung
Verkehrsplanung
Dipl Geogr. univ. Margot Gerkowski
92439 Bodenwöhr Forststr.2
+49 171/ 772 1 940
e-mail: m.gerkowski@online.de

Planungsbüro Matzke
Libourne Allee 7
92421 Schwandorf
Tel. +49 9431 50090
kontakr@planS-matzke.de

Inhaltsverzeichnis	Seite
Teil1	
1. Vorbemerkung.....	4
1.1. Planungsanlass.....	4
1.2. Aufstellungsbeschluss	4
2. Ausgangslage für die Planung	5
2.1. Bestand	5
2.1.1. Lage und Größe des Planungsgebietes.....	5
2.1.2. Standortkriterien	6
2.1.3. Art der realen Nutzung.....	7
2.1.4. Verkehrliche Erschließung	7
2.1.5. Ver- und Entsorgung.....	7
3. Planung	8
3.1. Vorgaben der Landesplanung (LEP) und des Regionalplans (RP) Oberpfalz-Nord Region 6	8
3.2. Darstellung der Planung	10
3.3. technische Ausführung der Planung	11
3.4 Flächenbilanz	12

Teil 2

Umweltbericht / Grünordnungskonzept

1. Ziele des Umweltschutzes für den Bebauungsplan	14
2. Vorgegebene Vermeidungsmaßnahmen.....	143
2.1. Planungshinweise zur planerischen Freiflächen-Photovoltaikanlagen (Kap.1,9 Ba.StMB.....	14
2.2. Grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen (Kap.1.9 StMB	15
2.3. Vermeidung durch ökologische Gestaltung und Pflegemaßnahmen	15

3.	Biotopkartierung und gesetzl. Geschützte Biotope.....	17
4.	Natur- und Wasserschutzgebiete.....	17
5.	natürliche Grundlagen.....	17
5.1.	Topographie.....	17
5.2	Boden.....	17
5.3	Wasser.....	18
5.4	Klima, Luft.....	18
6.	Derzeitige Nutzung.....	18
7.	Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen.....	19
8.	Bestandsaufnahme und Bewertung der Auswirkung der Planung.....	20
8,1.	Bestandsaufnahme und Bewertung der Auswirkungen der Planung auf Lärm, Luft Sachgüter Erholungsfunktion und Menschen.....	20
8.3.	Bestandsaufnahme und Bewertung der Auswirkungen der Planung Wasser und Boden.....	24
8.3.	Bestandsaufnahme und Bewertung der Auswirkungen der Planung auf Pflanzen und Tiere.....	28
8.4.	Prognose bei Nichtdurchführung des Projekts.....	30
9.	Geplante Ausgleichsmaßnahmen und Pflanzlisten.....	30
10.	Zusammenfassung und abschließende Bewertung zur Umweltverträglichkeit.....	35
10.1.	Landschaft, Natur, Boden, Flora, Fauna.....	35
10.2.	Menschen, Lärm Landschaft, Erholung.....	35

Teil 3

Textliche Festsetzungen im Plan

Quellenverzeichnis gesetzlicher Grundlagen und Planungshilfen.....	37
--	----

Anlagenverzeichnis

- Planzeichnung vorhabenbezogener Bebauungsplan Maßstab 1:1000

- **Planzeichnung Vorhaben – und Erschließungsplan Maßstab 1:100-**
- **Anlage 1 PLEdoc Übersichtsplan Trassenführungen**
- **Anlage 2 Bayernwerk Kabeltrassen**
- **Anlage 3 LKP Ergebnis der Bodenuntersuchung**
- **Anlage 4 Fotos Sichtbeziehung zur Wallfahrtskirche**
- **Anlage 5 Blendgutachten**
- **Anlage 6 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung**

Teil 1

1. VORBEMERKUNG

1.1. PLANUNGSANLASS,

Im Rahmen einer umweltschonenden Energieerzeugung hat die Stadt Schwandorf beschlossen den derzeit gültigen Flächennutzungsplan der Stadt Schwandorf im Bereich der Flurstücke 1302 und 1302/1 zu ändern um daraus einen Vorhabenbezogenen Bebauungsplan zur Errichtung einer PV-Anlage zu entwickeln

Gemäß § 1 Abs. 3 BauGB haben die Gemeinden Bauleitpläne aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist.

Die Stadt entspricht damit den Zielen des Landesentwicklungsprogramms und des Regionalplan Oberpfalz-Nord in denen gefordert wird, den klimaschonenden Ausbau der Energieinfrastruktur für die Bevölkerung sicherzustellen und zu fördern. Dazu gehören insbesondere Anlagen zur Energieerzeugung und Umwandlung.

Der Bedarf an umweltschonender Energiegewinnung wächst ständig. Insbesondere die Gewinnung von Elektrizität durch erneuerbare Energiegewinnung ist vorrangig für die künftige Versorgung der Öffentlichkeit.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes „SO PV-Anlage“ im südlichen Bereich Schwandorfs entlang der Hans -Kraus-Allee soll die Nutzung erneuerbarer Energien im Stadtgebiet ermöglicht werden.

In Zeiten des Klimawandels, der Energiewende u. steigender Preise für fossile Energieträger ist die Nutzung erneuerbarer Energien von allgemeinem, volkswirtschaftlichem Interesse.

Dem wird vom Gesetzgeber u.a. durch das „Gesetz für den Vorrang erneuerbarer Energien“ (EEG) Rechnung getragen.

Ziel der Stadt Schwandorf ist es, nicht nur die Nutzung von Solarenergie auf Gebäuden zu ermöglichen, sondern auch, soweit es die Standortprüfung dies zulässt, in angemessenem Maß die Errichtung von Freiflächen - Photovoltaikanlagen zuzulassen. (siehe auch Kap.2.1.2.)

1.2. AUFSTELLUNGSBESCHLUSS

Die Anfrage zur Einleitung eines Bebauungsplanverfahrens (vorhabenbezogener Bebauungsplan gem. §12 BauGB Sondergebiet PV Anlage) für die Flurstücke Fl. -Nr. 1302, 1302/1 Gemarkung

Schwandorf wurde am 17.7.2023 im Planungsausschuss und Umweltausschuss der Stadt Schwandorf bewilligt.

Der Beschluss zur Aufstellung eines Bebauungsplans gem. § 12 BauGB (vorhabenbezogener Bebauungsplan) wurde mit Beschlussnummer 13 des Planungs- und Umweltausschusses am 17.7.2023 gefasst und die Einleitung des Bebauungsplanverfahrens vorhabenbezogener Bebauungsplan bewilligt.

Die Durchführung des Änderungsbeschlusses zum Flächennutzungsplan im Rahmen des Parallelverfahrens über die Flurstücke 1302 und 1302/1, wurde zur nächsten Sitzung ebenso vom Planungs- und Umweltausschuss am 17.7.2023 gebilligt.

2. AUSGANGSLAGE FÜR DIE PLANUNG

2.1. Bestand,

2.1. 1. Die Lage und Größe des Plangebietes



Das Grundstück liegt im Süden der Stadt Schwandorf zwischen Bahnlinie und Hans-Kraus-Allee.

Das Plangebiet wird begrenzt

- im Norden von Flächen für die Landwirtschaft
 - im Osten von einem Flurweg, Flächen für die Landwirtschaft (Getreidefeld), Gehölzstreifen, sowie dahinter gelegener Wohnbebauung etwa 300 m entfernt im Stadtteil Rothlindenviertel
 - im Süden von einem Flurweg an den sich nach Süden eine Ökokontofläche anschließt, danach Hans-Kraus-Allee
 - im Westen von landwirtschaftlichen Flächen (Getreidefeld), der Bahnlinie sowie Industriegebieten.
- In einer Entfernung von 196 m schließt sich westlich die Bahnlinie an.

Der Geltungsbereich des Plangebietes umfasst 17.120 m² und entspricht der Gesamtfläche des zu überplanenden Gebietes (einschließlich der Flächen für Ausgleichsmaßnahmen)

Er unterteilt sich in die Anlagenfläche = Eingriffsfläche von 9533m² und die Flächen für Ausgleichs und Ersatzmaßnahmen. 7587m²

Der Geltungsbereich umfasst alle geplanten Aufstellflächen für die Module, die erforderlichen Gebäude wie Trafostationen, die in den Modulgassen liegenden Grünflächen sowie die Ausgleichs- und Ersatzflächen in den Randbereichen des Geltungsbereiches, sowie die zwischen und unter den Modulen liegenden Flächen, als auch den nördlichen Teil des Geltungsbereichs der vollständig für die Ausgleichsmaßnahmen herangezogen wird.

2.1.2 Standortkriterien, Standortwahl

Entsprechen den Standortkriterien aus dem Landesentwicklungsprogramm, dem Regionalplan Oberpfalz-Nord und den Hinweisen des StMB vom 1.12.2021 wurde der Standort ausgewählt:

- Die geplanten Flächen sind alle intensiv landwirtschaftlich als Ackerflächen genutzt und sind aus naturschutzfachlicher Sicht von geringer Bedeutung (A11, WP2).
- sie befinden sich in keinem Ausschlussgebiet nach Anlage 1 Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen und Photovoltaikanlagen (StMB). Eine nach §15 BNatschG rechtlich festgesetzte Ausgleichs- und Ersatzfläche grenzt im Süden, zwischen Hans-Kraus-Allee indirekt an das Gebiet an. In der weiteren Beplanung des Projekts wird ist hier im Geltungsbereich eine weitere Fläche als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme vorgesehen.
- Schutzgebiete wie Naturschutzgebiete, Nationalparke, Nationale Monumente, Naturdenkmäler usw. befinden sich nicht im Planungsgebiet.
- Gesetzlich geschützte Biotop sind nicht nachgewiesen.
- Keine Bodendenkmäler
- Keine überdurchschnittliche Bonität des landwirtschaftlichen Bodens.

Die Planungsfläche befindet sich in einem durch Lärm und Immissionen vorbelasteten Bereich, hervorgerufen durch die nahe gelegene Umgehungsstraße, die in relativ kurzer Entfernung befindlichen Bahnanlagen sowie die im Norden und Nordwesten angrenzenden Gewerbegebiete. Durch Pflanzungen im Rahmen der Ausgleichsmaßnahmen, kann das Projekt besser in die Landschaft integriert werden. Die erforderliche Kompensation des Eingriffs kann unmittelbar vor Ort auf gleicher Fläche nachgewiesen werden.

All diese Gesichtspunkte haben zu dem Entschluss geführt, diesen Standort als Projektfläche für eine Photovoltaikanlage zu wählen und so für die Stadt Schwandorf Entwicklungsmöglichkeiten zur Nutzung erneuerbarer Energien zu schaffen.

2.1.3. Die Art der realen Nutzung

Die Flurstücke 1302,1302/1 sind derzeit als landwirtschaftliche Nutzfläche im Flächennutzungsplan dargestellt.

Das Grundstück ist landwirtschaftliche, wenig ertragreiche Nutzfläche und wird derzeit als Kartoffelfeld genutzt.

Es bestehen hier auch keine baulichen Anlagen. Bepflanzungen, wie Büsche oder Bäume sind nicht vorhanden.

Entlang des an der Südgrenze des Planungsgebietes verlaufenden Feldweges ist bis zur Hans- Kraus-Allee im derzeit gültigen Flächennutzungsplan (Fassung vom 29.10.2009) eine rechtskräftige Fläche für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dargestellt.

Die angrenzenden Grundstücke werden als landwirtschaftliche Nutzflächen, derzeit ausschließlich Getreidefelder, genutzt.

2.1.4. Verkehrliche Erschließung

Das Gebiet grenzt im Süden, getrennt durch einen Feldweg an die Hans- Kraus-Allee an und wird über den an der Ostseite verlaufenden Flurweg, mit direkter Anbindung an die Hans-Kraus-Allee, erschlossen. Die Zufahrt erfolgt über die vorhandene Flurwege oder die Hans-Kraus-Allee.

2.1.5. Ver- u. Entsorgung

Eine Versorgung mit Trink- u. Brauchwasser sowie Abwasserbeseitigung ist jetzt wie auch später nicht erforderlich.

Das zur Versorgung benötigte Kabel von der Station (Übergabepunkt) zur PV-Anlage wird unterirdisch in dem südlichen, bestehenden Feldweg verlegt.

Hierfür ist ein Gestattungsvertrag zwischen dem Baulastträger der Straße und dem Betreiber der PV-Anlage abzuschließen. Die Arbeiten zur Verlegung des Kabels sind auf Kosten des Betreibers der Anlage auszuführen.

3. Planung

3.1. Planungsvorgaben des Landesentwicklungsprogramms (LEP) und des Regionalplans (RP) Oberpfalz-Nord Region 6

Im LEP wird als Ziel eine sichere und effiziente Energieversorgung der Bevölkerung und Wirtschaft angestrebt, die durch den Ausbau der Energieinfrastruktur sicherzustellen ist und klimaschonend zu erfolgen hat. Entsprechend 1.3.1.(G) sollen, um den Anforderungen des Klimaschutzes Rechnung zu tragen erneuerbare Energien verstärkt erschlossen werden.

Zur Energieerzeugung gehören insbesondere Anlagen der Energieerzeugung und-umwandlung. LEP Pkt.61.1.(Z)

Entsprechend Pkt. 6.2.1. sind erneuerbare Energien dezentral in allen Teilräumen verstärkt zu erschließen und zu nutzen (Z)

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

(G) Im notwendigen Maße soll auf die Nutzung von Flächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten hingewirkt werden

a) PV Anlagen auf belasteten Standorten

Unter Punkt 6.2.3 wird als Grundsatz aufgeführt, dass Photovoltaikanlagen vorzugsweise auf belasteten Standorten zu errichten sind. Außerdem sollen landwirtschaftlich benachteiligte Gebiete für die Errichtung von Photovoltaikablagen genutzt werden.

b) PV-Anlagen auf benachteiligten Gebieten

Im LEP wird das Ziel :“Erneuerbare Energien sind dezentral in allen Teilräumen verstärkt zu erschließen und zu nutzen“ formuliert. Wobei auch landwirtschaftlich benachteiligte Flächen zu berücksichtigen sind. („Im notwendigen Maße soll auf die Nutzung von Flächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten hingewirkt werden“)

Das Planungsgebiet unter Berücksichtigung der vorgenannten Prämissen a) und b)

Für das Planungsgebiet treffen beide Forderungen zu.

Der Standort für die Planung liegt unmittelbar an der südlichen Umgehungsstraße der Stadt Schwandorf und in der Nähe der Bahnlinie. Im Westen und Norden befinden sich nach weiteren landwirtschaftlichen Flächen auch emittierende Industrie- und Gewerbestandorte. Der Standort ist als vorbelasteter Standort einzustufen.

Aus den Mitteilungen zur steuerlichen Bodenbewertung geht außerdem hervor, dass es sich um eine wenig ertragreiche landwirtschaftliche Nutzfläche handelt.

Die Planungsfläche liegt in einem vorbelasteten Gebiet auf einer wenig ertragreichen Ackerfläche geringer Bonität.

Aus Sicht der Verwaltung handelt es sich um Flächen ohne besondere landschaftliche Eigenart. Insbesondere um eine Lage ohne Fernwirkung. Das Gebiet ist aufgrund seiner unmittelbaren Nähe zu Gewerbegebieten und der Bahnlinie sowie der unmittelbaren Lage direkt an der stark befahrenen Ortsumgehungsstraße (Hans-Kraus-Allee) bereits vorbelastet.

c) Bereitstellung eines günstigen, umweltverträglichen Energieangebots in zentralen Orten

Ebenso sagt der Regionalplan Oberpfalz – Nord aus: „Der weitere Ausbau der Energieversorgung soll in allen Teilräumen der Region ein ausreichendes, möglichst vielfältiges, preisgünstiges und umweltverträgliches Energieangebot sicherstellen. Die Energieversorgung soll dazu beitragen, vor allem die Standortbedingungen der gewerblichen Wirtschaft, insbesondere in den zentralen Orten und an den Entwicklungsachsen, zu verbessern.“

Eine verstärkte Nutzung in der Region vorhandener Energiepotentiale kann insbesondere bei Beteiligung der regionalen Wirtschaft an den dafür notwendigen technologischen Entwicklungen neue Impulse geben.“

Das Planungsgebiet unter Berücksichtigung der vorgenannten Prämissen seiner Bedeutung als zentraler Ort c)

Schwandorf ist im LEP 2013 in Anlage 1 als zentraler Ort mit der Funktion Mittelzentrum bestimmt.

Schwandorf liegt an der Entwicklungsachse Regensburg – Weiden und ist auch deshalb bei der Versorgung mit erneuerbaren Energien zur Verbesserung der Standortbedingungen für die Wirtschaft zu fördern.

Den Vorgaben aus Grundsätzen und Zielen der Landesplanung und der Regionalplanung wird auch durch die Entscheidung der Stadt Schwandorf entsprochen.

Der Bau einer Freiflächenphotovoltaikanlage im südlichen Bereich der Stadt Schwandorf in unmittelbarer Nähe zu Gewerbegebieten, an einer stark befahrenen Straße auf wenig ertragreichem Grund entspricht daher den Vorgaben der Regional- und Landesplanung.

Ebenso werden durch das erweiterte Angebot erneuerbarer Energien die Bedingungen für Schwandorf als Wirtschaftsstandort verbessert.

Den Zielen der Regional- und Landesplanung den Ausbau erneuerbarer Energien in der Region zu beschleunigen und zu unterstützen wird hiermit entsprochen

3.2 Darstellung der Planung,

Mit der geplanten PV- Freiflächenanlage sollen 800 bis 1000 kWp Energie zur Versorgung der Bevölkerung erzeugt werden

Der räumliche Geltungsbereich umfasst die Flurstücke 1302 und 1302/1 Gemarkung Schwandorf.

Zulässig ist nur die Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage mit den zugehörigen, für den Betrieb der Anlage notwendigen baulichen Anlagen (Trafo- und Übergabestation.) Die Grundfläche der Anlagen darf nicht mehr als 200 m² betragen.

Das Vorhaben wird entsprechend der Darstellung im Flächennutzungsplan als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Freiflächen Photovoltaikanlage gem. PlanZV dargestellt.

Die im vorhabenbezogenen Bebauungsplan dargestellte Fläche liegt im Außenbereich gem. § 35 BauGB und ist im FNP als landwirtschaftliche Nutzfläche bezeichnet.

Entsprechend §35 Abs.1 Punkt 8 ist das Vorhaben zulässig, wenn öffentliche Belange nicht entgegenstehen, die Erschließung gesichert ist und es der Nutzung solarer Strahlungsenergie dient.

Das Gebiet wird dargestellt als Sondergebiet Freiflächenphotovoltaikanlage entsprechend § 11 Abs.1 Nr. 8 BauNVO Anlagen die der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung erneuerbarer Energien, wie Wind- und Sonnenenergie, dienen.

Zulässig ist nur die Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage mit den zum Betrieb notwendigen Einrichtungen.

Die Größe der Eingriffsfläche wird auf den südlichen Teil des Geltungsbereichs beschränkt, sodass nur dieser Teil mit Modulen belegt wird und im Norden eine zusätzliche Fläche für Ausgleichsmaßnahmen erhalten bleibt.

Die Ausgleichsmaßnahmen werden gem. PlanZV dargestellt. Es gibt 4 Bereiche für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die mit den Hinweisen A1 bis A4 im Plan gekennzeichnet und kurz charakterisiert sind.

Ausgleichsfläche A1 :

Unter den Modulen liegende Ansaat von BNT (Biotopnutzungstyp) G212

Ausgleichsfläche A2

Randbereich 3,50 m um die gesamte Anlagenfläche mit Ansaat von BNT K122

Ausgleichsfläche A3

nördlich der Anlagenfläche mesophiles Gebüsch/ Hecken des BNT B112

Ausgleichsfläche A4

Nördlich an A3 anschließend Ansaat von BNT (Biotopnutzungstyp) G212 mit CEF1 Fläche

Der Bebauungsplan regelt die Größe und Umfang der baulichen Maßnahmen.

3.3. Technische Ausführung der PV-Anlage

Die direkte und die diffuse Solarstrahlung werden bei der aktiven Solarenergienutzung mittels Solarzellen in elektrischen Strom umgewandelt.

Der Anstellwinkel der Modultische liegt bei 15° bis 25°.

Die einzelnen Solarzellen sind in einem Solarmodul zu größeren Einheiten elektrisch verschaltet. Mehrere Module sind hintereinander elektrisch verschalten (String) und liefern den Gleichstrom zum Wechselrichter, welcher daraus Wechselstrom generiert.

Der Wechselstrom wird dann über den Trafo und die Übergabestation (ÜGS) ins öffentliche Stromnetz eingespeist.

Trafo und Übergabestation befinden sich am südwestlichen Rand des Planungsgebietes.

- Die notwendigen Trafostationen besitzen eine Höhe von max. 2,80 m ab Oberkante Gelände und eine Breite von 3,5 x 4,5 m.
- Die Gesamtfläche aller zum Betrieb der Anlage notwendigen Gebäude (Trafostation, Übergabestation, Speichermedien) darf eine Grundfläche von 200 m² nicht überschreiten.
- Die maximalen Modultischhöhen betragen 3,50 m vom Urgelände bis Oberkante der Module.
- Der Abstand der Module vom Boden beträgt 0,8 m bis 1,0 m ab GOK
- Die Modultische stehen in einem Abstand von 3,05 m bis 4,45 m, sodass breite, besonnte Modulgassen entstehen
- Die einzelnen Solarzellen die ein Modul bilden haben untereinander einen Abstand von 2cm, sodass auch die Module selbst keine ganze Einheit bilden, sondern auch Licht und Wasser zum darunterliegenden Boden durchdringen kann.
- Die Ständer der Modultische werden in das Gelände gerammt, sodass weder Auf- noch Abgrabungen erforderlich sind. Das heißt, dass die Geländeexposition nicht verändert wird und das ursprüngliche Gelände in seiner Form weiterhin erhalten bleibt.
- Die Pfähle für die Modultische sind aus feuerverzinktem Magnelis Stahl
- Die Tiefe der Pfähle reicht etwa 1,2, bis 1,8 m in den Boden, je nach Bodenbeschaffenheit.
- Die Module sind alle +/- 15° nach Süden (165° bis 195°) ausgerichtet. Der Winkel richtet sich nach etwaiger Blendwirkung, die durch die Anpassung der Stellwinkel vermieden wird.
- Die Grundflächenzahl beträgt 0,5 um die geplante Einspeiseleistung von 800 bis 1000 KWp zu erreichen.

- Als Nebenanlagen sind die Übergabestationen, Speichermedien, Schaltkästen und Trafostationen notwendig. Mit Ausnahme der zur Überwachung des Geländes erforderlichen Kameramasten dürfen die Nebenanlagen eine Höhe von 4,00 m und insgesamt eine Grundfläche von 200 m² nicht überschreiten.
- Für die zur Geländeüberwachung notwendigen Masten wird eine Höhe von max. 8 m über Ok Gelände festgesetzt.
- Die Anlage wird von einem 3D- Einstabmattenzaun umgrenzt. Die Höhe beträgt 2 m zuzüglich ca. 10 bis 20 cm Übersteigungsschutz (Stacheldraht). Der Zaun wird in einer Entfernung von 3,00 m bzw. 3,50 m ab der Grundstücksgrenze errichtet.
- Um Kleintieren den Durchgang zu erleichtern haben die Zaunfelder eine Durchlasshöhe von 15 cm über GOK.

- Die Zufahrt zur geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage erfolgt vom südlichen Kiesweg. Vorgesehen ist ein Tor mit 6 m Breite, das mit einem Zusatzschild „Achtung Spannung“ versehen ist. Diese Schilder sind alle 50 m am Zaun entlang angebracht. Die Zaunfelder werden an Pfosten mit 2,30 m Gesamthöhe GOK befestigt. Die Pfosten sind bis zu 1,10 m je nach Untergrund im Boden verankert. Zur inneren Erschließung der Anlage ist, falls nötig, im Zufahrtsbereich eine Befestigung mit Schotter möglich. Die weitere Erschließung erfolgt über einen Umfahrungsweg hinter der Zaunanlage, der über Wiesenflächen geführt wird, die die nötige Festigkeit besitzen gelegentliches Befahren für Pflege- und Wartungsarbeiten zu ermöglichen.

3.4 Flächenbilanz

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes „SO PV-Anlage“ umfasst die Fl.Nr. 1302 und 1302/1 Gemeinde Schwandorf Gemarkung Schwandorf mit einer Gesamtfläche von 17.120 m².

Davon entfallen auf:

Überplante Fläche für PV- Anlage) 9.533 m²

davon

Flächen für Trafo, Speichermedien usw. max. 200 m²

Verbleibende Flächen für Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen, ohne die Eingriffsfläche, auf dem Plangrundstück 7.587 m²

Gesamtfläche des Plangrundstücks 17.120 m²

Entsprechend den Hinweisen des BayStMB vom 10.12.2021 für die bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen Photovoltaikanlagen besteht, wie in Teil 2 der Begründung Kap 1 bis 6 nachgewiesen wird, kein Ausgleichsbedarf.

Als Vermeidungsmaßnahmen werden

entsprechend den Vorgaben folgende Flächen landschaftsplanerisch umgestaltet:

- Überplante Fläche für PV- Anlage (im B-Plan mit dem Hinweis A1 gekennzeichnet):
9533 m² gem. BNT G 212 WP8 = 76.264 WP
- Säume- und Staudenfluren Grünland um die Überplanungsfläche PV Anlage (A2)
980m² gem. BNT K122 WP4= 3.920WP
- mesophiles Gehölz nördlich der überplanten Fläche (A3)
625m² gem BNT B41 WP10=6250 WP
- Im Anschluss, nördlich des mesophilen Gehölzes (A4) mäßig extensiv genutztes Grünland
(wie in A1) 5.892m² gem. BNT G212 WP8=47.856 WP

Die Flächen sind im vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit den entsprechenden Hinweisen gekennzeichnet und kurz erläutert. Die Art der Bepflanzung wird in der Begründung in Kapitel 9 erläutert.

Teil 2 Umweltbericht /Grünordnungskonzept

1. Ziele des Umweltschutzes für den Bebauungsplan

Für die Durchführung des Vorhabens soll nach §2 Abs 4 BauGB eine Umweltprüfung erbracht werden in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen aufgezeigt und bewertet werden. In welchem Umfang und Detaillierungsgrad diese Prüfung im Einzelfall stattfindet, hängt von der Erheblichkeit der Maßnahme und der Planungssituation ab.

Bei der Maßnahme Freiflächen-PV-Anlage Hans-Kraus-Allee handelt es sich um ein relativ kleines Gebiet mit geringer Eingriffsempfindlichkeit. Die Planungsfläche ist intensiv als Acker (BNT A11) genutzt und weist keine landschaftlichen Besonderheiten auf.

Laut den vorgegebenen Zielen sind zu berücksichtigen:

- Auswirkungen von Lärm und sonstigen Immissionen auf den Menschen, Erholungsfunktion, Bodendenkmäler. Kultur- und sonstige Sachgüter
- Nachteilige Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere sollen begrenzt werden und wertvolle Lebensraumstrukturen sind zu erhalten. Neue Lebensräume sollen möglichst im räumlichen Zusammenhang geschaffen werden.
- Das Landschaftsbild soll nicht gestört werden, gegenüber landschaftlich besonders hervorragenden Gebieten ist eine Eingrünung sinnvoll
- Bodenveränderungen und-Eingriffe sind möglichst gering zu halten und die Versiegelung von Böden möglichst zu vermeiden.
- Nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser (Stillgewässer, Flüsse, Grund- und Oberflächenwasser) sind so gering wie möglich zu halten.
- Auswirkungen auf Klima, Luft sowie Immissionen sind auf weitestgehend zu begrenzen

Weitere Ziele aus Regionalplan und Landesentwicklungsplan sind bereits in Kapitel 3 ausführlicher dargelegt.

2.Vorgegebene Vermeidungsmaßnahmen.

2.1.Planungshinweise zur planerischen Behandlung von Freiflächen- Photovoltaikanlagen (Kap. 1.9 BayStMB)

Das BayStMB gibt zur Bau- und landesplanerischen Behandlung von Freiflächen Photovoltaikanlagen den Hinweis, dass Freiflächen PV- Anlage sich deutlich von einer „normalen“ Bebauung unterscheiden und deshalb für die Bewältigung der Eingriffsregelung andere Maßstäbe zu setzen sind. Diese gelten ausschließlich für Bauleitverfahren zu PV-Anlagen.

Demnach soll vor Ermittlung des Ausgleichsbedarfs geprüft werden ob erhebliche Beeinträchtigungen für durch geeignete Maßnahmen soweit als möglich vermieden werden können. Die

Vermeidungsmaßnahmen sind rechtsverbindlich zu sichern entweder durch Festsetzung im Bebauungsplan nach §9 BauGB oder §11 in Form eines städtebaulichen Vertrags.

Die rechtsverbindlichen Vermeidungsmaßnahmen werden hier in der Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan festgesetzt und teilweise direkt als Festsetzungen in den Plan eingefügt. Dem Vorhabenträger bleibt es überlassen einen städtebaulichen Vertrag mit der Stadt Schwandorf gem.§11 BauGB abzuschließen in dem noch weitere Regelungen zu treffen sind (Kap.1.9 a) und b)).

2.2. grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen (Kap.1.9 aa)

a) Standortwahl unter Beachtung der Standorteignung gem. Anlage Ausschluss und Restriktionsflächen.

- Das Planungsgebiet liegt in keiner der unter a) genannten Ausschluss- und Restriktionsflächen. Weder die in Anlage1“ Grundsätzlich nicht geeignete Standorte(Ausschlussfläche) noch die in Anlage 2 „eingeschränkt geeignete Standort sind für das Planungsgebiete zutreffend.

b) Keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche (Z.B. amtlich kartierte Biotope, Bodendenkmäler, Geotope, Böden mit sehr hoher Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte gemäß §2 BBodSchG).

- Es liegen keine Erkenntnisse über Bodendenkmäler oder amtl. kartierte Biotope im Planungsbereich vor.

c) 15 cm Zaunabstand zum Boden bzw. Anderweitige Zäunungen durch die dieselbe Durchlässigkeit für Klein- und Mittelsäuger gewährleistet werden kann.

- der Zaunabstand mit 15cm.zu GOK fällt unter die textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan und ist in Kapitel 3.3 festgesetzt “technische Planung der Anlage, textliche Festsetzungen“.

d) fachgerechter Umgang mit Boden gemäß den bodenschutzgesetzlichen Vorgaben.

-der fachgerechte Umgang mit Boden gemäß den bodenschutzrechtlichen Vorgaben wird in den weiteren Festsetzungen zugesichert und kann in den städtebaulichen Vertrag aufgenommen werden.

2.3. Vermeidung durch ökologische Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen Kap 1.9 bb)

Laut den Hinweisen des StMB können durch ökologisch hochwertige Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen auf der Anlagefläche erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts minimiert werden.

„Werden die Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen im Optimalfall flächendeckend umgesetzt, können erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts komplett vermieden werden.

Unter ökologisch hochwertig gestalteten Flächen und gepflegten PV-Freiflächenanlage sind grundsätzlich Anlagen zu verstehen, auf denen ein extensiv genutztes, arten- und blütenreiches

Grünland entwickelt und gepflegt wird, das sich in Arten- und Strukturausstattung am Biotoptyp „Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland“ (=BNT G212) orientiert.

Darüber hinaus sind ergänzende Maßnahmen zur Einbindung in die Landschaft in Abhängigkeit von den konkreten örtlichen Verhältnissen erforderlich (Vermeidung und Ausgleich Landschaftsbild)

- Im vorhabenbezogenen Bebauungsplan ist vorgesehen, die gesamte Eingriffsfläche mit der entsprechenden Saatgutmischung anzusäen. Darüber hinaus sind Maßnahmen zur Einbindung der PV-Anlage in das Landschaftsbild vorzunehmen, indem die Nordseite der überplanten PV-Fläche mit einer einreihigen, mesophilen Gehölzhecke bepflanzt wird. Die Nordseite der Eingriffsfläche wird deshalb gewählt, da es sich um freie Landschaft handelt und die rückwärtige Ansicht von PV-Anlagen nicht „sehenswert“ ist, sich also nicht in das Landschaftsbild harmonisch einfügt. Eine Bepflanzung mit Schlehe, Haselnuss, Rosa canina, Weißdorn als BNT B112 ist vorgesehen.

„ Für die Entwicklung und Pflege von arten- und blütenreichem Grünland sind folgende Maßgaben zu beachten:

:

- o Grundflächenzahl (= GRZ = Maß der baulichen Nutzung) $\leq 0,5$
- o zwischen den Modulreihen mind. 3 m breite besonnte Streifen
- o Modulabstand zum Boden mind. 0,8 m
- o Begrünung der Anlagenfläche unter Verwendung von Saatgut aus gebietseigenen Arten bzw. lokal gewonnenen Mähgut,
- o keine Düngung,
- o kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln,
- o 1- bis 2- schürige Mahd (Einsatz von insektenfreundlichen Mähwerk, Schnitthöhe 10 cm) mit Entfernung des Mähguts oder/auch
- o standortangepasste Beweidung oder/auch
- o Kein Mulchen

Die Erfolgsaussichten für die dauerhafte Etablierung und den Erhalt von extensiv genutztem, artenreichen Grünland hängt maßgeblich von den örtlichen Standortbedingungen sowie einer standortgerechten Pflege ab. Insbesondere kann sich eine arten- und blütenreiche Vegetation nur bei passender Nährstoffversorgungssituation einstellen. Bei Standorten, auf denen der Boden aufgrund der vorherigen Nutzung als Acker oder intensiv genutztes Grünland hohe Nährstoffvorräte besitzt, wird

dies ggf. während der Entwicklungsphase zusätzliche Mahddurchgänge im Sinne von Schröpfschnitten erfordern.

Bei Einhaltung dieser Maßgaben und Umsetzung der genannten Maßnahmen kann, wenn der Ausgangszustand der Anlagenfläche gemäß Biotopwertliste als „intensiv genutzter Acker“ (BNT A11 gemäß Biotopwertliste) und/oder „intensiv genutztes Grünland“ (BNT G11 gemäß Bio-topwertliste) einzuordnen ist, davon ausgegangen werden, dass i.d.R. keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts verbleiben. **In diesen Fällen entsteht kein Ausgleichsbedarf.“**

Alle vorgenannten Bedingungen sind durch die Planung erfüllt, wie in den folgenden Kapiteln ausführlich dargestellt wird.

3. Biotopkartierung und gesetzlich geschützte Biotope

Im Planungsgebiet und seiner unmittelbaren, von der Planung betroffenen Umgebung, sind keine Biotope in der Biotopkartierung Bayern erfasst.

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG sind nicht vorhanden.

Im Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) sind für den Bereich des Bebauungsplans keine konkreten Aussagen zu Bestands- oder Zielaussagen zu finden.

4. Natur- und Wasserschutzgebiete

Das Planungsgebiet liegt nicht in einem

- Naturschutzgebiet
- Landschaftsschutzgebiet
- Naturpark
- Überschwemmungsgebiet

Weder Wasserschutz- noch Überschwemmungsgebiete liegen im Vorhabenbereich. In der näheren Umgebung gibt es keine Weiher oder stehende Gewässer.

5. Natürliche Grundlagen

5.1.Topographie

Die zu beplanende Fläche liegt auf 356 m NN in kleinen Einzelbereichen 355m NN. Aufgrund der geringen Unterschiede ist kein eindeutiges Gefälle in eine bestimmte Richtung vorhanden. Flaches, fast ebenes Gelände

5.2.Boden

Gemäß der Bodenkarten aus dem Umweltatlas Bayern sind die vorherrschenden Bodenarten Braunerde podsolig, kiesführende Sande bis Sandlehm mit Flugsanddecke. Die Bodenzahlen liegen bei 32 und sind als gering bis durchschnittlich zu bewerten. Die ursprünglichen Bodenprofile sind nur

durch intensiven Ackerbau wenig verändert, sodass die natürliche Bodenfunktion weitgehend erhalten ist. Soweit erkennbar ist die natürliche Bodenfunktion weitestgehend, auch unter Berücksichtigung dass auf der Fläche jahrelang Ackerbau betrieben wurde, sind dessen Einflüsse nur mäßig, sodass nach bisherigen Erkenntnissen, die natürlichen Bodenfunktionen erfüllt sind. Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen sind nicht bekannt. Das Planungsgebiet fällt nicht unter die vom StMB genannten ausschließenden Standortkriterien (Anlage 1 und 1 Standorteignung Hinweise StMB 2021)

5.3. Wasser,

Das Planungsgebiet hat keine deutliche Entwässerungsrichtung, eine minimale Neigung nach Süden ist erkennbar. Das Wasser versickert im durchlässigen Boden. Östlich außerhalb des Planungsgebietes, östlich des gekiesten Feldweges befindet sich ein teilweise wasserführender Graben

Gewässer gibt es im Änderungsbereich selbst nicht, auch nicht in der näheren Umgebung. Über Grundwasserverhältnisse liegen keine detaillierten auf das Grundstück direkt bezogenen Angaben vor. Vernässungsbereiche, Quellaustritte oder andere hydrologisch wichtigen Strukturen treten im Planungsbereich nicht auf.

Auf Grund der Bodenbeschaffenheit, der Lage des Geländes, sowie der Nutzungs- und Vegetationsausprägung sind durch die Errichtung der Freiflächen Photovoltaikanlage keine verändernden Einflüsse auf Grundwasserhorizonte zu erwarten.

5.4. Klima, Luft

Schwandorf liegt in einem durchschnittlichen Klimabezirk mit Jahrestemperaturen von ca. 8 °C im Mittel. Die Winter sind sehr kalt, schneereich, windig und größtenteils bewölkt. Im Verlauf des Jahres bewegt sich die Temperatur in der Regel zwischen -4 °C und 25 °C und liegt selten unter -13 °C oder über 31 °C und Jahresniederschlägen von 700mm. Die Planfläche ist nahezu eben und weist keine geländebedingten Kalt- oder Warmluftströme.

Vorbelastungen durch Lärm und Abgase gibt es durch die stark frequentierte Umgehungsstraße. Dies beeinträchtigt aber nicht die geplante Freiflächen Photovoltaikanlage.

6. Derzeitige Nutzung

Das gesamte Gebiet wird derzeit landwirtschaftlich zum Kartoffelanbau genutzt. Es war im Winter /2023/2024) mit Ölrettich zur Gründüngung bepflanzt. Ausgangszustand der Planungsfläche ist gemäß Biotopwertliste A11 intensiv genutzter Acker.

Unmittelbar an das Planungsgebiet grenzen im Osten und im Süden gekieste Feldwege. Zwischen dem südlichen Feldweg und der Hans-Kraus-Allee befindet sich eine im Flächennutzungsplan dargestellte, rechtskräftige Ausgleichs- und Ersatzfläche von etwa 25 m Breite..

Die Flächen im Norden und Westen sind landwirtschaftliche Nutzfläche, derzeit Getreideanbau

7. Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

- Während der Bauphase werden nur Kettenfahrzeuge eingesetzt um eine Verdichtung des Bodens zu vermeiden und die Sickerfähigkeit weiterhin zu erhalten

- Es gibt keine versiegelten Erschließungswege auf dem Gelände

- Der Zaun hat einen Mindestabstand von 15 cm Oberkante Boden um die Durchlässigkeit für Klein- und Kriechtiere zu gewährleisten.

-da das Gelände nahezu eben ist, werden keine Aufschüttungs- oder Abgrabungsmaßnahmen erforderlich, sodass dadurch keine bodenverändernden Maßnahmen auftreten.

- das Einbringen der Modulständer erfolgt durch Rammung und nicht durch Abgrabung um möglichst wenig Bodenfläche zu beeinträchtigen. Die Rammtiefe beträgt 1,20 m bis 1,80 m.

Da durch das Umpflügen als landwirtschaftlich genutzte Fläche, auf der ständig Bodenumlagerungen stattfanden, sind Beeinträchtigungen durch das Einbringen der Modulständer während der Bauzeit von untergeordneter Bedeutung. Eine ständige Bodenumlagerung wird nicht mehr stattfinden, sodass sich ungestört eine artenreiche Struktur und Grünfläche entwickeln kann.

- Durch die Schräge der Modultische läuft das Regenwasser vor, zwischen und hinter den Modultischen ab. (Abstand Einzelmodul 2 cm) Da durch die Modultische aber eine Beschattung des Bodens stattfindet, trocknet hier das Erdreich weniger aus und die Bodenflächen behalten so ein hohes Infiltrationsvermögen

- Die Entstehung von Elektrosmog muss nicht befürchtet werden, da bei Wechselrichtern und Wechselstromleitungen im Abstand von 1 m keine Abstrahlung (elektromagnetisches Feld) mehr messbar ist und Solarmodule bereits in einem Abstand von 10 bis 15 cm als unkritisch erachtet werden.

- Schallemissionen sind nach der relativ kurzen Bauzeit nicht zu erwarten

- Die gesamte Eingriffsfläche wird flächendeckend mit Saatgut des Biotopnutzungstyps G 212 mäßig extensiv genutztes artenreiches Grünland eingesät (Fläche A1 im B-Plan).
- das eingesetzte Saatgut bedarf nur einer 1 bis 2 maligen Mahd
- Düngemittel werden nicht eingesetzt.
- die Umfahrung innerhalb des Zauns wird als Rasenfläche angelegt.
- Mit Ausnahme der Nordseite ist entlang des Grundstücks, um die überplante Fläche PV- Anlage ein Grünstreifen von 3,50m Breite vorgesehen, der am nördlichen Ende von einem Gehölzstreifen begrenzt wird. Der Grünstreifen wird als Grünland mäßig artenreiche Säume- und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte, Biotopnutzungstyp (BNT) K122 angesät, vorzugsweise regionaltypischen Ursprungs (Regionssaatgut der Region Bayerischer Wald Ursprungsgebiet 19) (Fläche A2 im B-Plan 980m²)
- Die im Norden angrenzende Fläche außerhalb des Eingriffsgebietes wird wie A1 als G 212, mäßig genutztes, artenreiches Grünland angelegt (Fläche A4 im B-Plan)
- Zur Eingrünung der nördlichen Seite der Eingriffsfläche wird ein 1 reihiger Heckenstreifen gem. Biotopnutzungstyp B112 mesophiles Gehölz angelegt.

8. Bestandaufnahme und Bewertung der Auswirkung der Planung ,

8.1. Bestandaufnahme und Bewertung der Auswirkungen der Planung auf Lärm, Luft, Sachgüter, Erholungsfunktion, Menschen

Die Planfläche wird derzeit als landwirtschaftlich Nutzfläche mit geringem Ertragswert bewirtschaftet und ist in der Biototypenliste als BNT A11 (WP2) einzustufen

Abgesehen von Gräsern sind Pflanzen wie Gebüsche, Hecken, Bäume oder Bebauung nicht vorhanden.

Die Fläche liegt weder in einem Naturschutzgebiet noch sind Biotope oder besonders schützenswerte Flora oder Fauna kartiert.

Im Süden wird das Gebiet begrenzt durch die Hans-Krauss-Allee der Stadt Schwandorf. In einer Entfernung von 196 m befinden sich im Westen großflächige Bahnanlagen mit entsprechender Bebauung sowie landwirtschaftliche Nutzflächen, die im Norden und Osten das Plangebiet umgeben.

Eine Erholungsfunktion oder besondere Schönheit der Landschaft ist nicht gegeben. Die Kieswege können zwar von Radfahrern genutzt werden, zum Verweilen oder zur Erholung ist das Gebiet ungeeignet. Es hat weder Erholungsfunktion noch Erlebniswert

Die Planfläche wird in die Kategorie- geringe Bedeutung für den Naturhaushalt eingestuft.

Das Plangebiet besitzt nur geringe bis mittlere Wertigkeit für Oberflächen und Grundwasser, mäßige Belastung durch Einträge aus der Landwirtschaft.

Das Gebiet besitzt nur geringe Wertigkeit als Ausgleichfunktion für Luft und Klima, da es weder Schadstoffbelastung erzeugt, noch die Belastung durch den Straßenverkehr kompensiert.

Das Landschaftsbild ist durch die dahinter liegenden Bahnanlagen und Industriegebäude beeinträchtigt.

Eine spezielle Lebensraumfunktion für Arten oder Artenvielfalt ist nicht gegeben.

Lärm

Durch die Errichtung der Anlage gehen zwar 1,7 ha Agrarfläche verloren, wie vorher ausgeführt sind die Ertragswerte als gering einzustufen. Da entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vollzogen werden, wird durch die Art der Maßnahmen ergibt sich letztendlich eine Aufwertung.

Der Baulärm während der Bauphase bringt für relativ kurze Zeit Lärmimmissionen durch Baumaschinen, Schwerlastverkehr und erheblichen Lärm während der Rammungsphase.,

Da sich in der Nähe der Planungsfläche keine Wohngebiete befinden, sind diese kurzfristigen Belastungen hinnehmbar.

Durch die Photovoltaikanlage selbst treten nach der Bauphase keine Lärmbelastungen mit Außenwirkung auf, Das Geräusch der Wechselrichter ist bereits sin 20m Entfernung nicht mehr wahrnehmbar. Die nächst gelegene Wohnbebauung ist 300 m entfernt und wird nicht beeinträchtigt.

Da die Anlage nur für Wartungs- und Reparaturarbeiten angefahren wird, entsteht auch kein zusätzliches Verkehrsaufkommen.

Die Anlage erzeugt, im Gegensatz zur landwirtschaftlichen Bewirtschaftung keinen Lärm durch Traktoren oder sonstige landwirtschaftlichen Fahrzeuge. Es entsteht auch kein Geruch durch Düngung oder Abgase der Traktoren.

Nach dem Bau der Anlage werden diese bisherigen Belästigungen nicht mehr auftreten

Pflege- und Mäharbeiten werden nach Anwachsen der Saat nur max. 2x jährlich erforderlich, sodass hieraus auch keine weitere Lärmimmission zu befürchten ist.

Die Fläche wird durch den Bau der Photovoltaikanlage nicht irreversibel verändert, sodass sie bei Aufgabe der Nutzung jederzeit wieder als Ackerfläche nutzbar ist.

Von der Anlage könnten auch Blendwirkungen ausgehen, die aber durch die angepassten Stellwinkel vermieden werden. Die Anlage wird zum Teil durch die eine großen Böschung mit Buschbestand entlang der Straße abgedeckt. Die Straße selbst führt im möglichen Blendbereich auf die

Auffahrtsrampe der Brücke, sodass die Photovoltaikanlage streckenweise etwas unter Straßenniveau liegt.

Luft

Es sind keine negativen Auswirkungen durch Elektrosmog zu erwarten, da die Strahlungsintensität ab 10 bis 15cm Entfernung schon nicht mehr messbar ist.

Kultur- und Sachgüter

Soweit bekannt liegen keine Erkenntnisse über Bodendenkmäler oder andere schützenswerte Sachgüter vor.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans, Flurstücke Nr.1302, 1302/1, liegen keine Baudenkmäler im Sinn des BayDSchG. Eine Beeinträchtigung der Sichtbeziehung zu der in 1,398 km Luftlinie entfernten Wallfahrts- und Karmelitenklosterkirche ist durch die maximal 6m hohen Paneele der PV- Anlage nicht gegeben.

Die von der Planung in direkter Nähe völlig unberührte Umgebung der Klosterkirche beeinträchtigt die Gesamtwirkung und das Erscheinungsbild im landschaftlichen Umfeld der Kirche in keinsten Weise.

Die geplante PV-Anlage wirkt sich nicht auf das Erscheinungsbild des Baudenkmals aus. Da die Kirche auf eine Entfernung von 1,398 Km um 52m höher liegt als die höchsten Paneele mit 6,00m wird eine Sichtbeziehung zur Kirche nur dann beeinträchtigt wenn man sich inmitten der PV- Anlage befindet.

Wallfahrtskirche



Weitere Fotos unter Anlage 4

Sollten Bodendenkmäler oder Ähnliches gefunden werden, so ist den betreffenden gesetzlichen Regelungen Folge zu leisten. Demzufolge wirkt sich das Vorhaben nicht auf Kultur- und Sachgüter aus.

Landschaftsbild und Erholung

Das Plangebiet liegt inmitten von landwirtschaftlich genutzten Flächen und wird im Süden von der Umgehungsstraße (Hans-Krauss-Allee) begrenzt.



Es ist durch die völlig ebene Ausprägung ohne jedwede Reliefenergie gekennzeichnet und bietet dem Betrachter keinerlei hervorragende Ausblicke.

Geprägt durch die etwa 196 m entfernten Industrie- und Bahnlagen, sowie die stark frequentierte Umgehungsstraße ist weder landschaftliche Ästhetik noch Erholungsfunktion gegeben.

Auch die Bepflanzung der Äcker weist keine Besonderheiten durch besondere Wuchsform oder Blütenpracht und Blütenfarben auf.

Das Gebiet ist als Erholungsfläche ungeeignet.

Menschen

Durch die Abstrahlung elektrischer Anlagen wie Kabel, Solarmodule, Wechselrichter könnte potentiell eine Gefährdung von Menschen gegeben sein. Die maßgeblichen Grenzwerte werden aber bei weitem unterschritten da die nächste Wohnbebauung in 300 m Entfernung liegt und darüber hinaus der größte Teil der Bebauung durch einen davor gelagerten Wald- und Gebüschstreifen abgeschirmt wird.

Die von den Modulen ausgehende Strahlung ist bereits ab 10 bis 15 cm Abstand nicht mehr messbar, Feldstärken magnetischer Gleichfelder sind in 50 cm nicht mehr. Die Wechselrichter sind in Metallgehäusen mit abschirmender Wirkung. Die von den Trafostationen ausgehenden Feldstärken nehmen nach 10 m ab und haben nicht mehr Strahlungsenergie als normale Haushaltsgeräte.

Zur Vermeidung von möglicherweise auftretenden Beeinträchtigungen durch Blendeinwirkung, wurde durch die Firma IBT4Light ein Blendgutachten erstellt, dessen ausführliche Darlegungen im Anhang einzusehen sind.

Fazit des Gutachtens: „Durch die Realisierung der untersuchten Photovoltaik- Freiflächenanlage sind bei Ausführung der Anlage gemäß des uns vorliegenden Konzeptes und bei Realisierung der vorgesehenen Ausrichtung der Modulreihen keine störenden oder unzumutbaren Blendwirkungen durch Sonnenlichtreflexionen auf der Hans -Kraus- Alle zu erwarten.“

Einschlägige Diagramme und Untersuchungsmethoden gehen aus dem im Anhang einzusehenden Gutachten hervor.

Fazit

Die Auswirkung der Photovoltaikanlage auf Boden, Wasser, Lärmerzeugung ist vergleichsweise gering. Abgesehen vom Baulärm während der Bauphase entstehen keine störenden und messbaren Immissionen.

Die landschaftliche Einbindung und Bepflanzung wird in einem späteren Kapitel näher erläutert.

Das Schutzgut Wasser wird nicht beeinträchtigt,

Die Versickerungsfähigkeit des Bodens wird durch die Maßnahmen nicht beeinträchtigt. Durch die Beschattung ist der Boden nach Trockenheit sogar aufnahmefähiger da er weniger stark austrocknet.

Die Errichtung der Photovoltaikanlage wirkt sich nicht negativ auf umgebende Nutzung aus.

Durch die vorgesehenen Anpflanzungen und Ausgleichsmaßnahmen wird das Landschaftsbild eher aufgewertet, da artenreiche und abwechslungsreiche Bepflanzung vorgesehen ist.

Art und Lage der Bepflanzung wird in Kapitel 8.3 eingehend erläutert.

8.2. Bestandsaufnahme und Bewertung der Auswirkungen der Planung auf Wasser und Boden

Wie in Kapitel 5.3. dargestellt, gibt es im Planungsbereich keine Oberflächengewässer, Quellaustritte oder Vernässungszonen. Angaben über die Grundwasserhorizonte liegen nicht vor .Da Grundwasserhorizonte meistens mehrere Meter tief liegen, ist durch die geringe Bautiefe der Tragpfosten für die Modulstände, nicht zu erwarten, dass eine Beeinträchtigung der Grundwasserhorizonte erfolgt.

Durch die PV-Anlage entsteht keine Gefährdung für das Grundwasser.

Durch die bisherige intensive landwirtschaftliche Nutzung wurde die Eigenschaft des Bodens verändert und natürliche Pflanzengesellschaften verdrängt, ebenso Anzahl und Vielfalt des odenlebens eingeschränkt.

Die jeweiligen Acker- und Grünlandzahlen wurden unter anderem in Anlehnung an den Leitfaden „Das Schutzgut Boden in der Planung“ des LfU Stand 2017 sowie den Angaben aus dem „Bayern-Atlas“ und den Ausführungen der BayKompV ermittelt.

Die durchschnittliche Ackerzahl wird hier mit 32 angegeben, was einer mittleren Einstufung für die Arten- und Biotopschutzfunktion entspricht. Da im Umweltatlas Boden entsprechende Bodendaten fehlen, ist die Arten- und Biotopschutzfunktion aus der Bodenschätzung abgeleitet.

Laut Bodenatlas Bayern, der nur übergeordnete und sehr allgemeine, oft nicht flurstücksbezogene Angaben macht, handelt es sich bei dem für die PV Anlage vorgesehenen Standort, weder um einen Extremstandort mit Mooren, wo ständiger Wasserüberschuss herrscht, noch um ein Trockengebiet das für flachgründigen Trockenrasen und nährstoffarmen Boden prädestiniert ist. Der Boden wird als 1f Braunerde, podsolig mit Sand, Flugsand kategorisiert. Das Gebiet liegt weder in einer Geländesenke, noch in einem potentiellen Aufstaubereich

Laut Bayernatlas ist bis zu 1m Tiefe weder Staunässe noch Haftnässe vorhanden (Der Boden ist bis 1m mittelschwer grabbar und sowohl von Grundwasser als auch Stauwasser unbeeinflusst.) Weitere Faktoren der Bodenzustandsbewertung, soweit aus dem Bayernatlas und der regelmäßigen Bodenuntersuchung des LKP (Landeskuratorium für pflanzliche Erzeugung in Bayern e.V.) ermittelbar:

Rückhaltevermögen für	
Glyphosat 1	Blei 5
Heißöl 1	Cadmium 3
PFOS 1	Chrom 4
TCDD 1	Cobalt 3
	Cu 4
	Nickel 3
	Hg 5
	Zink 3

Wasserrückhaltewert bei Niederschlagsereignissen 5 = mittel, Verweilzeit wasserlöslicher Stoffe sehr gering. Luftkapazität im effektiven Wurzelraum 5 = mittel, Grobbodengehalt im Untergrund mittel Grabbarkeit bis 1m 100%, überwiegend leicht grabbar.

Das Gebiet ist kein Standort mit natürlicher Vegetation, da es intensiv landwirtschaftlich genutzt wird. Durch ständige Bodenbearbeitung wird die Entwicklung vielfältiger Bodenorganismen gestört.

Die natürliche Ertragsfähigkeit des Bodens wird auch durch die einschlägigen Fachstellen als gering bewertet.

Der Boden ist stark vorbelastet durch Schwefel, nährstoffangereichert durch landwirtschaftliche Bearbeitung, dauerhafte Schadstoffeinträge durch die nahe gelegenen Industriegebiete, Bahnanlagen

und Verkehrseinrichtungen, wie die Umgehungsstraße. Die Vorbelastung durch Schwefel, also ein entscheidendes Ausschlusskriterium, wird auch in den einschlägigen Untersuchungen dargestellt.

Ein umsichtiger Umgang mit der Fläche als „mögliche, künftige Produktionsgrundlage„ ist schon dadurch gegeben, dass der Boden künftig nicht mehr :

- umgeackert und gedüngt wird,
- durch Ernte- und Düngefahrzeuge nicht mehrfach im Jahr verdichtet und belastet wird
- und eine entsprechende naturnahe Anpflanzung der Fläche vorgenommen wird.

Auf Grundlage der der gesetzlichen Vorschriften zur landwirtschaftlichen Bewirtschaftung werden ständig laufende Bodenuntersuchungen durchgeführt, sodass stets Kenntnis über Veränderung und Zustand des Bodens herrscht. Die letzte Untersuchung des LKP vom 10.5.2022 ist der Begründung zum Bebauungsplan als Anhang beigelegt.

Wie im Bayernatlas ausgeführt, sind derzeit nur 3 kleinere Flächen in Bayern auf Bodenfunktionalität untersucht und bewertet. Weitere ausführliche Kenntnisse für andere Gebiete existieren zur Zeit nicht. Selbst die Bodenart 1f Braunerde, podsolic aus Flugsand wird nicht näher erläutert.

Bei der Planfläche handelt es sich um eine sehr kleine Fläche, die im Bayernatlas nicht punktgenau dargestellt werden kann.

Die Planfläche ist naturräumlich einem weitaus größeren Gebiet gleicher Nutzung untergeordnet. Alle umgebenden Flächen sind derzeit landwirtschaftlich genutzt und grenzen unmittelbar an Bahnanlagen und Gewerbegebiete. Wie aus dem Regionalplan hervorgeht sind die Gebiete bereits vorbelastet

Die neue Planung sieht keine Eingriffe vor, die den Boden im Vergleich zur derzeitigen Situation maßgeblich verändern. Es erfolgen keine großflächigen Versiegelungsmaßnahmen oder Abgrabungen.

Insofern wird die Bodenstruktur nicht tiefgründig verändert.

Bisher wurde der Boden vor, nach und während der Wachstumsphase umgegraben, geeggt, abgeerntet, gedüngt, von Traktoren befahren und sowohl mechanisch als auch organisch behandelt. All diese Maßnahmen entfallen künftig, sodass in die vorhandene Bodenstruktur nicht wesentlich eingegriffen wird.

Nach Nutzung der PV-Anlage und vor der Rückführung der Fläche in den vorherigen Zustand könnte eine Gesamtuntersuchung des ganzen Gebietes im großräumigen Zusammenhang mit den umgebenden Flächen erfolgen.

Eine isolierte Betrachtung des im Verhältnis zur Umgebung kleinen Gebietes mit nicht einmal 0,8 ha (Nettofläche unter den Paneelen) würde wenig Aussagekraft bieten und wäre im großen Zusammenhang mit den umgebenden Flächensehr viel aussagekräftiger.

Für die längere Zukunft zielführend ist es, nach Aufgabe der PV- Anlage und vor einer Neunutzung der Fläche, eine großräumige Untersuchung im Zusammenhang mit den derzeit unbebauten, aber landwirtschaftlich genutzten Flächen vorzunehmen.

Ausführliche weitere Bodenuntersuchung haben, wegen der derzeit regelmäßig stattfindenden, entsprechend den gesetzlichen vorgeschriebenen Untersuchungen durch das LKP, aufgrund landwirtschaftlicher Nutzung regelmäßig alle zwei Jahre stattgefunden. (Siehe Anhang Untersuchung vom 10.5.2022)

Als Folge der Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung wird nun die Chance ergriffen, natürlichen Pflanzengesellschaften die Möglichkeit zur Neuansiedlung zu geben, die Bodenfunktion dahingehend zu verbessern, die Artenvielfalt der Bodenorganismen zu fördern und damit die Bodenfunktionalität zu verbessern.

Der Boden wird sich natürlich weiterentwickeln, allerdings nur in dem Maß in dem er nicht durch die auf allen Seiten weiterhin betriebenen Landwirtschaft beeinträchtigt wird.

Die geplanten Maßnahmen führen zu einer Verbesserung der Bodenfunktion, die durch das jahrzehntelange Betreiben intensiver Landwirtschaft weitgehend zurückgefahren ist. Durch die relativ unbedeutenden Eingriffe beim Bau der Anlage würden sich für den Boden weder die Luftaufnahmekapazität, noch die Rückhaltekraft für Schwermetalle, Wasser usw. ändern.

Fazit

Durch die Errichtung der PV Anlage wird zwar das Schutzgut Boden überdeckt, aber nicht versiegelt. Die Modulflächen überdecken zwar das Gebiet, lassen aber durch die breiten Modulgassen sehr wohl direkten Niederschlag auf den Boden zu. Der von den Modulflächen an der Unterkante ablaufende Niederschlag bewässert das Gelände., sodass sich die versickernde Niederschlagsmenge kaum verändert. Die Beschattung durch die Module bewirkt eine längere Feuchtigkeitsdauer in Trockenzeiten, sodass im Gegensatz zur Ackerfläche eine schnelle Austrocknung des Bodens verhindert wird.

Eine geringe Teilversiegelung des Bodens durch die Trafostation, Speichermedien und kurze Zufahrt ist vorgesehen. Es handelt sich nur um kleine Teilflächen bei denen das Oberflächenwasser in unmittelbarer Umgebung abgegeben wird Die Versickerung des Oberflächenwassers ist weiterhin gegeben.

Die Grundwasserneubildung wird nicht grundsätzlich verändert. Durch die Anlage einer Wiese unter den Modulständern wird im Gegensatz zur landwirtschaftlichen Nutzung das Oberflächenwasser stärker zurückgehalten. Die Module haben einen Bodenabstand von mindestens 0,80 m bis 1,0 m ab GOK, sodass der Abfluss des Oberflächenwassers nicht gefährdet ist.

8.3. Bestandsaufnahme und Bewertung der Auswirkungen der Planung auf Pflanzen, Tiere, Artenvielfalt

An den Geltungsbereich grenzen ausschließlich landwirtschaftliche Nutzungen, im Süden und Osten Kieswege an. Zwischen südlichem Kiesweg und der Hans-Krauss-Alle befinden sich im Flächennutzungsplan rechtsverbindlich dargestellte Ausgleichsflächen, deren Vegetationsstrukturen aber offensichtlich zerstört sind.

Die PV Anlage wird auf intensiv bewirtschafteter Ackerfläche errichtet

Es sind also auch im Umfeld des Geltungsbereichs Lebensraumstrukturen geringer Bedeutung vorhanden. Der Wald- und Gehölzstreifen im Südosten, der die Bebauung abschirmt ist zu weit entfernt um von der Anlage tangiert zu werden.

Durch intensive landwirtschaftliche Nutzung sind keine besonderen Artenvorkommen entwicklungsfähig. Die Bedingungen für Reptilien, Bodenbrüter, sowie die Entwicklung besonderer Artenvielfalt sind durch die intensive Bewirtschaftung und die naheliegende Straße denkbar schlecht. Ausreichend flächige Saumstrukturen die die Entwicklung von Artenvielfalt fördern sind nicht vorhanden.

Bei mehreren Ortsbegehungen November, März, Mai, Juni wurden keine Vorkommen von Bodenbrütern festgestellt. Die Vorbelastung durch Verkehrsstrassen besonders im südlichen Bereich ist erheblich, sodass aufgrund der allgemein herrschenden Bedingungen, für die Entwicklung von Lebensräumen auch keine Besonderheiten für Fauna und Flora zu erwarten sind.

Das Gebiet liegt weder in einem Schutzgebiet nach BNatSchG noch in einem nach europäischen Vorschriften bezeichneten Naturraum (FFH-Gebiet Vogelschutzgebiet)

Kartierte Biotop- und Schutzgebiete gibt es innerhalb der Eingriffsfläche nicht. Biotop- oder das Vorkommen seltener Pflanzen- und Tierarten sind nicht bekannt.

Die derzeit auf dem Planungsgebiet betriebene intensive Landwirtschaft mit Ackerbau (Kartoffelanbau) hat kaum Bedeutung für Tiere und Pflanzen als wertvoller Lebensraum. Die intensive landwirtschaftliche Nutzung lässt kaum eine Entfaltung der Artenvielfalt von Pflanzen und Tieren zu. Besiedlungspotenzial durch Reptilien, Amphibien und Zauneidechsen gibt es deshalb nicht.

Fazit

Der Vorhabenbereich ist aus naturschutzfachlicher Sicht von geringem Wert. Die Umgebung ist durch Acker- und Verkehrsflächen geprägt und somit durch geringwertige Lebensräume gekennzeichnet. Wie bereits mehrfach erwähnt gibt es weder kartierte Biotope noch Schutzgebiete.

Die PV Anlage hat keine negativen Auswirkungen auf den derzeitigen Status. Durch den Eingriff auf ausschließlich intensiv genutzte Ackerfläche ergibt sich eine geringe Beeinträchtigung der bestehenden Lebensräume.

Untersuchungen haben gezeigt, dass sich unter den Modulen eine artenreiche Vegetation ausbilden wird, da im Gegensatz zu den Ackerflächen genügend Wasser und Streulicht vorhanden ist. Die Eignung der Flächen sowohl unter den Modultischen als auch in den Modulgassen fördert die Entwicklung vieler Arten sowohl in der Pflanzen- als auch Tierwelt. Die Untersuchungen haben gezeigt, dass Kriechtier und Insekten wie, Tag- und Nachtfalter vermehrt vorkommen. Es wurde auch festgestellt, dass nicht nur viele Arten das Gebiet als Brutplatz nutzen, sondern Arten benachbarter Lebensräume das Gebiet zur Nahrungssuche aufsuchen.

Mit den vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in den festgesetzten extensiven Säumen durch standorttypisches Saatgut und Gehölzpflanzungen werden Strukturen geschaffen die zur Verbesserung des Standortes und der Qualität des Lebensraumes beitragen.

Durch den geplanten Grünstreifen, der sich an drei Seiten um die Eingriffsfläche zieht (gem. BNT K122) mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren, sowie die Ansaat einer Glatt-/ oder Goldhaferwiese nach BNT 212 unter den Modultischen, wird ein Lebensraum geschaffen der vorher nicht existiert hat und so die Entwicklung der Artenvielfalt fördert. Der nördliche Rand der Eingriffsfläche wird nach BNT 112 (mesophiles Gebüsch /Hecken) mit Hecken bepflanzt. Auf der nördlichen Anschlussfläche ist wieder die Aussaat einer Glatthaferwiese vorgesehen.

Das bisher strukturarme, intensiv landwirtschaftlich genutzte Gebiet wird durch die vorgesehene Maßnahme wie Saum und Staudenfluren und die anzusäenden Glatthaferwiesen aufgewertet und bietet neue Lebensräume für Tier und Pflanzen. Das geplante Vorhaben ist insofern als positiv einzustufen.

Schon die vorgesehene Ansaat von extensiven Wiesenflächen unter den Modulen stellt eine Verbesserung der Situation dar, während die Gebüsch- und Heckenpflanzung an der nördlichen Grenze der Photovoltaikanlage insbesondere der Einbindung in die Landschaft dient. Die Rückseite einer Photovoltaikanlage ist unschön prägend und bedarf deshalb einer besonderen Aufmerksamkeit. Bezüglich der Auswahl der Pflanzen (Größe, Wuchsform, Blühfähigkeit, Artenvielfalt). Die Erheblichkeit des Eingriffs ist auf die Schutzgüter bezogen sehr gering.

8.4 Prognose bei Nichtdurchführung des Projekts

Wird das Projekt Freiflächen Photovoltaikanlage nicht durchgeführt, wird das Gelände weiterhin als landwirtschaftlich Fläche genutzt.

Das bedeutet zwar keine Eingriffe in das Landschaftsbild, aber auch keine Verbesserung für die Fauna und Flora. Eine Verbesserung der Lebensräume für Tier- und Pflanzenarten sowie für Schutzgüter Boden und Wasser ist dann nicht zu erwarten.

Bei Durchführung des Projekts durch die Ausweisung der Fläche als „SO PV-Anlage“ wird die Nutzung erneuerbarer Energien ermöglicht. Dies ist besonders in Zeiten der Energiewende und des Klimawandels von volkswirtschaftlichem Interesse. Das Vorhaben entspricht dem Gesetz für den Vorrang erneuerbarer Energien EEG.

9. Geplante Ausgleichsmaßnahmen und Pflanzlisten

Aufgrund der in Kapitel 2 Teil 1 ausführlich dargelegten und erfüllten Vermeidungsmaßnahmen, ergibt sich, dass keine Ausgleichsflächen geschaffen werden müssten, sondern nur für die Einbindung der Anlage Sorge zu tragen ist.

Folgende Maßnahmen sind aufgrund der Bedarfsberechnung vorgesehen.

Bedarfsberechnung:

Gesamtfläche $17.120\text{m}^2 \times 2\text{WP} \times 0,5 \text{GRZ} = 17.120 \text{WP}$

Gesamtfläche 17.120m^2 .

Überplante Fläche für PV- Anlage) 9.533m^2

davon

Flächen für Trafo, Speichermedien usw. $\text{max.} 200 \text{m}^2$

Verbleibende Flächen für Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen, ohne die Eingriffsfläche, auf dem Plangrundstück 7.587m^2

Gesamtfläche des Plangrundstücks 17.120m^2

Entsprechend den Hinweisen des Bay.StMB vom 10.12.2021 für die bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen Photovoltaikanlagen besteht, wie in Teil 2 der Begründung Kap1 bis 6 nachgewiesen wird, kein Ausgleichsbedarf.

Als Vermeidungsmaßnahmen werden

entsprechend den Vorgaben folgende Flächen landschaftsplanerisch umgestaltet:

- Überplante Fläche für PV- Anlage (im B-Plan mit dem Hinweis A1 gekennzeichnet):
 - 9533 m^2 gem. BNT G 212 WP8 = 76.264 WP
- Säume- und Staudenfluren Grünland um die Überplanungsfläche PV Anlage (A2)

980 m² gem. BNT K122 WP4= 3.920WP

- mesophiles Gehölz nördlich der überplanten Fläche (A3)

625 m² gem. BNT B112 WP10=6250 WP

- Im Anschluss, nördlich des mesophilen Gehölzes (A4) mäßig extensiv genutztes Grünland (wie in A1) 5.892 m² gem. BNT G212 WP8=47.856 WP

Die gesamte Bedarfsfläche beträgt **17.120 WP**

Ausgleichsfläche A1 ist die Eingriffsfläche unter den Modulen (im Plan als A1 bezeichnet)

Durch Ansaat einer Glatthaferwiese G212 werden hier 76.264 WP erreicht.

Im Plan mit A2 gekennzeichnet ist eine Ausgleichsfläche als Saum (mit Ausnahme der Nordseite) um das Eingriffsgebiet, von der Grundstücksgrenze bis zum Zaun, mit einer Breite von 3,50m

Diese Fläche umfasst 980 m² und wird gem. BNT K122 mit den typischen Pflanzen dieser Lebensräume angesät. 3920WP werden dadurch erreicht.

Diese Fläche dient der südlichen und seitlichen Einbindung in das Landschaftsbild, indem sie blühfreudige Vegetation für Insekten und Unterschlupf für Kleine und Kleinstlebewesen bietet.

Die Ausgleichsfläche im Norden, direkt an die Eingriffsfläche anschließend, wird mit A3 im Plan bezeichnet und wird als Gebüsch- und Heckenpflanzung gemäß BNT B112 angepflanzt. Sie hat eine Fläche von 625m² und erreicht 6250 WP.

Wegen der Höhe der Module scheint hier eine Heckenpflanzung angebracht um die Anlage ästhetisch in das Landschaftsbild einzufügen.

Direkt daran ist wieder eine Glatthaferwiese BNT G212 vorgesehen wie in A1. Die Fläche ist im Plan als A4 gekennzeichnet, umfasst 5982m² und erreicht 47.856 WP. Um Bodenbrütern die Möglichkeit zur Ansiedlung zu geben ist in die A4 Fläche eine CEF1 Maßnahme integriert, die sich am nördlichen Rand der A4-Fläche entlang zieht und eine Fläche von 0,2ha hat. Nähere Ausführungen sind in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (siehe Anlage saP) erläutert.

Pflanzlisten

Die nachfolgenden Pflanzlisten sind nicht abschließend und können jederzeit nach Bedarf ergänzt werden.

Pflanzliste für die Flächen A1 und A4 BNT G212 Glatthaferwiese:

Die fertige Wiesenmischung:

Bis 1.000mHöhe, Verwendungszweck: Extensivgrünland, Mantelsaat: Nein, landw. Nutzung: Ja

Herkunftszertifiziert: Ja

Ansaat:

Ansaat in der gesamten Vegetationsperiode möglich, wobei die Gefahr von Früh- und Spätfrösten zu beachten ist. Vorzugsweise Anlage im Frühjahr, in sommertrockenen Lagen noch besser im Spätsommer (Ende August bis Mitte September). Das Saatgut benötigt ein feinkrümeliges, gut abgesetztes Saatbett.

Pflege:

Im Ansaatjahr sind ein bis zwei Pflegeschnitte zur Bekämpfung von Unkraut möglich. Im Regelfall wird die Fläche zweimal im Jahr gemäht. Die Nutzung des 1. Schnittes als Heu (Ende Juni/Anfang Juli) ist sinnvoll, damit wieder reife Samen in den Boden gelangen und sich die Wiese so wieder regenerieren kann. Hochwertiges Heu für Pferde und Jungvieh.

70 % Gräsermischung bestehend aus: Rotstraußgras (*Agrostis capillaris***), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius***), Flaumhafer (*Avenula pubescens***), Zittergras (*Briza media***), Kammgras (*Cynosurus cristatus***), Knaulgras (*Dactylis glomerata***), Schafschwingel (*Festuca ovina***), Wiesenschwingel (*Festuca pratensis***), Horstrotschwingel (*Festuca rubra commutata***), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus***), Weidelgras (*Lolium perenne***), Wiesenrispe (*Poa pratensis***).

30 % Kräutermischung bestehend aus:

Schafgarbe (*Achillea millefolium***), Wiesenglockenblume (*Campanula patula***), Echter Kümmel (*Carum carvi***), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea***), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa***), Wiesenpip-pau (*Crepis biennis***), Wilde Möhre (*Daucus carota***), Karthäusernelke (*Dianthus carthusianorum***), Wiesenlabkraut (*Galium album***), Echtes Labkraut (*Galium verum***), Gew. Bärenklau (*Heracleum sphondylium***), Witwenblume (*Knautia arvensis***), Herbstlöwenzahn (*Leontodon autumnalis***), Rauer Löwenzahn (*Leontodon hispidus***), Magerwiesenmargerite (*Leucanthemum vulgare***), Fettwiesenmargerite (*Leucanthemum ircutianum***), Hornklee (*Lotus corniculatus***), Pechnelke (*Lynchis viscaria***), Gelbklee (*Medicago lupulina***), Gemeiner Pastinak (*Pastinaca sativa***), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata***), Mittlerer Wegerich (*Plantago media***), Großblütige Braunelle (*Prunella grandiflora***), Gemeine Braunelle (*Prunella vulgaris***), Wiesensalbei (*Salvia pratensis***), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor***), Gemeines Leimkraut (*Silene vulgaris***), Östl. Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon orientalis***), Wiesenrotklee (*Trifolium pratense***).

Pflanzliste für Ausgleichsfläche A3 BNT B112 mesophiles Gebüsch und Hecken

Liste geeigneter Pflanzen für vogelfreundliche Hecken und Sträucher

- Blutrote Johannisbeere (*Ribes sanguineum*)
- Brombeere (*Rubus sp.*)
- Eberesche oder Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*)
- Gartenerdbeere (*Fragaria ananassa*), als Bodendecker unter Hecken
- Hainbuche (*Carpinus betulus*)
- Haselnuss (*Corylus avellana*)
- Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), als Bodendecker unter Hecken
- Himbeere (*Rubus idaeus*)
- Hunds-Rose (*Rosa canina*)
- Liguster (*Ligustrum vulgare*)
- Rotbuche (*Fagus sylvatica*)
- Rote Johannisbeere (*Ribes rubrum*)

- Roter Holunder (*Sambucus racemosa*)
- Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*)
- Schneeball (*Viburnum opulus*)
- Schlehe (Schwarzdorn, *Prunus spinosa*)
- Schneebeere (*Symphoricarpus racemosus*)
- Stachelbeere (*Ribes uva-crispa*)
- Schwarze Johannisbeere (*Ribes nigrum*)
- Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)
- Wacholder (*Juniperus communis*)
- Walderdbeere (*Fragaria vesca*), als Bodendecker unter Hecken
- Weißdorn (*Crataegus sp.*)

Echte Hecken setzen sich aus dicht beieinander stehenden, unterschiedlichen Büschen bieten zahlreichen Tieren einen Lebensraum, darunter Amseln, Grünfinken, Hänflingen, Mönchs- und Gartengrasmücken sowie etlichen weiteren Vogelarten. Eine Reihe von Säugetieren wie zum Beispiel die Igel verstecken sich nicht nur gern in dichtem Gestrüpp, sie ziehen dort auch ihren Nachwuchs groß.

Die Früchte solcher Pflanzen stellen im Herbst und Winter eine wichtige Nahrungsquelle für Vögel dar. Darüber hinaus sind viele unserer heimischen Insekten auf die für sie passenden Nahrungspflanzen angewiesen. In und unter den Gebüsch finden außerdem Kleinsäuger Verstecke und Lebensräume

Perfekte Versteckmöglichkeiten bieten Hecken aus Buchen. Sie ziehen mittelgroße Vögel wie Amseln, aber auch Finken an. Im dichten, Schutz bietenden Blattwerk können sich diese Vögel bestens verstecken. Kleinere Vögel wie die Rotkehlchen schätzen hingegen eher Hecken, die aus Wacholder oder Beeren tragenden Pflanzen bestehen.

.In Deutschland ist es gemäß § 39 des Bundesnaturschutzgesetzes verboten, Hecken, Gebüsch und lebende Zäune in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September zu schneiden. Grund für das Verbot ist, dass während dieser Zeit Tierbruten stattfinden können.

Vorschlag Pflanzliste für die Flächen A2 Säume und Staudenflur gem BNT K122.

Die BNT K12 mäßig artenreiche Säume und Staudenflure umfassen eine Vielzahl von Pflanzenarten. Die Liste ist nicht vollständig gibt aber einen guten Überblick über die Pflanzenarten die in mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren vorkommen

Centaurea jacea Wiesen- Flockenblume

Tragopogon pratensis Wiesen- Bocksbart

Salvia pratensis Wiesen- Salbei

Anthriscus sylvestris Wiesen-Kerbel

Leucanthemum vulgare Wiesen -Margerite

Polygonum bistorta Wiesen- Knöterich

Gallium mollugo Wiesen Labkraut
Primula veris Wiesen- Schlüsselblume
Crepis biennis Wiesen Pippau
Heracleum sphondylium WiesenBäreklau
Filipendula ulmaria echtes Mädesüß
Trifoliumrepens Weiß-Klee
Silene latifolia Breitblättrige Lichtnelke
Tanacetum vulgare Rainfarn
Artemisia vulgaris Gewöhnlicher Beifuß
Chenopodium album Weißer Gänsefuß
Echium vulgare Gewöhnlicher Natternkopf
Dactylis glomerata Knäuelgras
Alchemilla mollis Frauenmantel

10. Zusammenfassung und abschließende Bewertung zur Umweltverträglichkeit

10.1. Landschaft , Natur , Boden ,Fauna , Flora

Das Vorhaben zur Ansiedlung einer Freiflächenphotovoltaikanlage wurde entsprechend §1 Abs.6 Satz7 BauGB sowie §2a BauGB einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterzogen.

Insgesamt betrachtet wurden keine erheblichen, nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt festgestellt.

Dadurch, dass die vorgegebenen Vermeidungsmaßnahmen erfüllt sind, bedarf es keiner Ausgleichsflächen, die aber trotzdem in größerem Maß angelegt werden um eine gute Einbindung in das Landschaftsbild zu gewährleisten und den Planbereich ökologisch aufzuwerten.

Durch den geplanten Grünstreifen und die Ansaat einer Glatthaferwiese unter den Modultischen wird ein Lebensraum geschaffen, der vorher nicht existiert hat und so die Entwicklung der Artenvielfalt fördert.

Das bisher strukturarme, intensiv landwirtschaftlich genutzte Gebiet wird durch die vorgesehenen Maßnahmen wie Grünstreifen (Saum und Staudenflur) und Gebüsch und Heckenpflanzung aufgewertet und bietet neue Lebensräume für Tier und Pflanzen. Durch fehlende betriebsbedingte Beeinträchtigungen während des Betriebs der Anlage kann das Gebiet wieder als Lebensraum genutzt werden.

Durch die Ausgleichsmaßnahmen werden Ansiedlungsreize für eine Vielfalt von Kleintieren, Insekten und Kleinsäugetern geschaffen.

Der Zaunabstand von 15 cm GOK ermöglicht den Durchlass ist für diese Tiere.

Der Boden ist landwirtschaftlich wenig ertragreich, leichter, wasserdurchlässiger Boden. Altlasten sind keine bekannt. Bei der Errichtung der PV- Anlage werden Kettenfahrzeuge verwendet um den Boden nicht unnötig zu verdichten. Das Urgelände bleibt weiterhin erhalten, da keine größeren Aufschüttungen oder Abgrabungen erforderlich sind. Erdbewegungen beschränken sich auf Kabelgräben oder kleinere Fundamente für Trafostationen. Eine geringe Beeinträchtigung des Oberbodens findet nur in der Bauphase statt.

Die Beschattung durch die Module hat Vor- und Nachteile. Der Boden trocknet durch die Beschattung nicht so extrem aus und behält deshalb bei Trockenheit ein höheres Infiltrationsvermögen.

Die Auswirkungen der Planung sind als gering anzusehen und stellen eher eine Verbesserung dar.

Das geplante Vorhaben keine nachteiligen Effekte auf die benachbarten Lebensräume und kann insofern als positiv eingestuft werden

10.2 Menschen, Lärm, Landschaft Erholung

Es wird vorübergehende Immissionen nur während der Bauphase geben.

durch Baulärm geben, Da die nächste Bebauung in 300m Entfernung liegt sind hier keine Belästigungen zu erwarten.

Es gibt keine nennenswerten betriebsbedingten Immissionen durch elektrische oder magnetische Felder

Das Landschaftsbild wird zwar grundlegend verändert, durch die Eingrünung und großflächigen Anpflanzung aber relativiert. Die Außenwirkung ist relativ gering, da es sich um ebenes nicht exponiertes Gelände handelt. Die Außenwirkung ist vor allem durch die Bepflanzung im nördlichen Bereich gering.

Auf die Erholungsfunktion gibt es keine negativen Auswirkungen, die vorhandenen Weg können ungehindert benutzt werden.

Das Vorhaben ist als umweltverträglich zu bewerten.

Durch das Vorhaben entstehen keine nachteiligen Folgen für die Umwelt. Das vorhandene Urgelände wird nicht verändert, Bedeutende Lebensräume werden nicht beansprucht.

Der geplante Eingriff in die Natur wird nicht nur ausgeglichen, sondern bringt durch die vorgesehenen Maßnahmen deutliche Verbesserungen für Flora und Fauna.

Die Gestaltung der notwendigen Gebäude ist möglichst landschaftsverträglich auszuführen. Notwendige Wege dürfe nicht versiegelt werden und sind naturnah (wasserdurchlässig nicht verfestigt) auszuführen-Mit dem „SO PV-Anlage“ sind keine erheblichen Umweltauswirkungen verbunden.

Teil 3

Textliche Festsetzungen im Plan

Quellenverzeichnis gesetzlicher Grundlagen und Planungshilfen

BauGB vom 3.11.2017 zuletzt geändert 4.1.2023

BNatschG vom 29.7.2009 zuletzt geändert 8.12.2022

BauNVO vom 21.11.2017 zuletzt geändert 4.1.2023

Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts
Planzeichenverordnung PlanZV vom Dezember 1990 zuletzt geändert durch Art.3
Baulandmobilisierungs G vom 14.6.2021

Bay. Staatsministerium für Wohnen, Bauen und Verkehr:

-:Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächenphotovoltaikanlagen vom 10.12.2021

Bayerisches Landesamt für Umwelt:

-Bayerische Kompensationsverordnung BayKompV

-Biotopwertliste zur Anwendung der Bay. Kompensationsverordnung

Bayerisches Landesamt für Umwelt:

-Arbeitshilfe für einfache Bauvorhaben im Außenbereich

-Schutzgut Boden in der Planung

Bayerische Staatsregierung:

-Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) vom Juni 2023

Regionaler Planungsverband Oberpfalz Nord:

-Regionalplan Oberpfalz Nord Region 6 vom 1. Juni 2022

- Bay. Landesamt für Umwelt

Praxis Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Freiflächen- Photovoltaikanlage ; Augsburg 2014

-Literaturstudie 12. November 2021: Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf
Biodiversität und Umwelt Institut für Umwelt und natürliche Ressourcen Itiggen 2021

-Photovoltaik-Freiflächenanlagen und Naturschutz – Feststellungen und Empfehlungen aus einer
Orientierungshilfe für die regionale Planung. Trautner, J., Attinger, A. & Dörfel, T.:– Anliegen Natur
46(1): 5–14, Laufen 2024

LfU Bayern – Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.) (2022): Kartierung der Brutvögel und
Nahrungsgäste im Bereich der Freiflächen-Photovoltaikanlage Schornhof im Donaumoos 2021/2022 -
Abschlussbericht. Vogelmonitoring in Bayern. Augsburg.

-Miller, R., Peter, M., Molder, F. (2023): Bodenschutz bei Standortauswahl, Bau, Betrieb und Rückbau
von Freiflächenanlagen für Photovoltaik und Solarthermie. Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft
Bodenschutz (LABO), Magdeburg.

-Schlegel, J. (2021): Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Biodiversität und Umwelt.
Energie Schweiz, Zürich