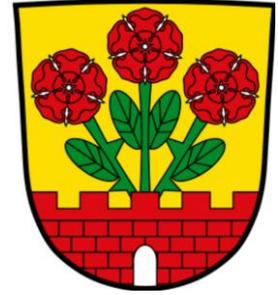

Markt Rimpar

Bebauungsplan mit Grünordnungsplan

"Agri-Photovoltaikanlage Gramschatz"



Begründung mit Umweltbericht zum Entwurf 31.07.2025



Bearbeitung:

Max Wehner, Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt

Lisa Berner, B.Eng. Landschaftsplanerin

TEAM 4

Landschaftsarchitekten und Stadtplaner GmbH

90491 nürnberg oedenberger straße 65 tel 0911/39357-0



Gliederung	Seite
A ALLGEMEINE BEGRÜNDUNG	5
1. PLANUNGSANLASS UND KURZE VORHABENSBE SCHREIBUNG	5
2. LAGE DES PLANUNGS GEBIETS UND ÖRTLICHE SITUATION	5
3. PLANUNGSRECHTLICHE VORAUSSETZUNGEN UND VORGABEN	7
4. BEGRÜNDUNG DER STANDORTWAHL / ALTERNATIVENPRÜFUNG	11
5. FESTSETZUNGSKONZEPT ZUR GEPLANTEN BEBAUUNG	14
6. ERSCHLIEßUNG	16
7. IMMISSIONSSCHUTZ	17
8. DENKMALSCHUTZ	17
9. GRÜNORDNUNG UND EINGRIFFSREGELUNG	18
9.1 Gestaltungsmaßnahmen	18
9.2 Eingriffsermittlung	18
9.3 Flächen zur Eingrünung	21
10. ARTENSCHUTZPRÜFUNG	22

B	UMWELTBERICHT	24
1.	EINLEITUNG	24
1.1	Anlass und Aufgabe	24
1.2	Inhalt und Ziele des Plans	24
1.3	Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	24
2.	VORGEHEN BEI DER UMWELTPRÜFUNG	27
2.1	Untersuchungsraum	27
2.2	Prüfungsumfang und Prüfungsmethoden	27
2.3	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	30
3.	PLANUNGSVORGABEN UND FACHGESETZE	30
3.1	Fachgesetze	30
3.2	Planungsvorgaben	31
4.	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES UND PROGNOSE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	32
4.1	Mensch	32
4.2	Tiere / Pflanzen / Biologische Vielfalt	35
4.3	Boden	39
4.4	Wasser	41
4.5	Klima/Luft	43
4.6	Landschaft	45
4.7	Fläche	46
4.8	Kultur- und Sachgüter	47
4.9	Wechselwirkungen	48
4.10	Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete	48
5.	SONSTIGE BELANGE GEM. § 1 ABS. 6 NR. 7 DES BAUGB	48
6.	ZUSAMMENFASSENDE PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES UND DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN	49
7.	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN	50
8.	PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	51
9.	MONITORING	51
10.	ZUSAMMENFASSUNG	52
11.	REFERENZLISTE DER QUELLEN	54
12.	KARTE ARTENSCHUTZ	55

A Allgemeine Begründung

1. Planungsanlass und kurze Vorhabensbeschreibung

Im nördlichen Marktgebiet von Rimpar wird in der Gemarkung Gramschatz, nördlich des OT Gramschatz, für die Errichtung einer „Agri-Photovoltaikanlage“ (im folgenden Agri-PV-Anlage abgekürzt) innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2023 landwirtschaftlich benachteiligten Gebiets ein Verfahren zur Aufstellung eines Bebauungsplans im Gemeindegebiet des Marktes Rimpar auf Antrag der „Ador GmbH & Co.Kg“ eingeleitet.

Geplant ist eine Anlage mit einer Gesamtleistung von ca. 17-18 MWp, mit der eine jährliche Strommenge von ca. 22-23 Millionen kWh erzeugt werden kann.

Mit der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage kann das Ziel von Bund und Land unterstützt werden, den Anteil der erneuerbaren Energien bei der zukünftigen Energiebereitstellung deutlich auszubauen und hierdurch den CO₂-Ausstoß zu verringern. In Verantwortung gegenüber heutigen und vor allem künftigen Generationen möchte der Markt hierzu einen wichtigen Beitrag leisten.

Der Marktgemeinderat des Marktes Rimpar hat daher beschlossen, das Verfahren zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans zur Ausweisung eines Sondergebietes (gem. § 11 BauNVO) mit der Zweckbestimmung „Agri-Photovoltaikanlage“ und randlichen Eingrünungsflächen einzuleiten und parallel den Flächennutzungsplan zu ändern.

2. Lage des Planungsgebiets und örtliche Situation

Allgemeine Beschreibung

Der Geltungsbereich des Plangebiets liegt im nördlichen Gemeindegebiet des Marktes Rimpar, nördlich des Ortsteils Gramschatz (Landkreis Würzburg, Regierungsbezirk Unterfranken) und enthält folgende Flurnummern: 3076, 3075, 3093, 3094, 3095, 3096, 3097, 3098, 3030, 3029, 3032, 3032/1, 3033, 3034, 3035, 3037, 3038 sowie die Teilflächen der Flurwege 3043, 3031, 3036 und Graben 3067/4 (alle Gmkg. Gramschatz). Der Geltungsbereich umfasst mit den Teilflächen der Flurwege und Graben (FINr. 3067/4) insgesamt 26,47 ha.

Naturräumlich befindet sich das Plangebiet auf den Mainfränkischen Platten (nach Ssymank) und differenziert nach den Naturraumeinheiten von Meynen/Schmithüsen liegt das Plangebiet auf der Werner Lauerplatte.

Örtliche Gegebenheiten

Der Geltungsbereich liegt auf einem Hangbereich nördlich des OT Gramschatz, der nach Süden abfällt.

Die Flächen im Geltungsbereich und der Umgebung werden großflächig landwirtschaftlich genutzt. Lediglich östlich und an den Randbereichen befinden sich außerhalb des Geltungsbereiches Grünstrukturen mit einem Feldgehölz und Obstwiesen.

Nach Norden und Westen ist das Vorhaben durch Waldflächen abgeschirmt, südlich liegen vereinzelte Obstwiesen, östlich liegen kleinere Feldgehölze, die nur zu geringem Teil das Vorhaben abschirmen können.

Südwestlich verläuft die St 2294.

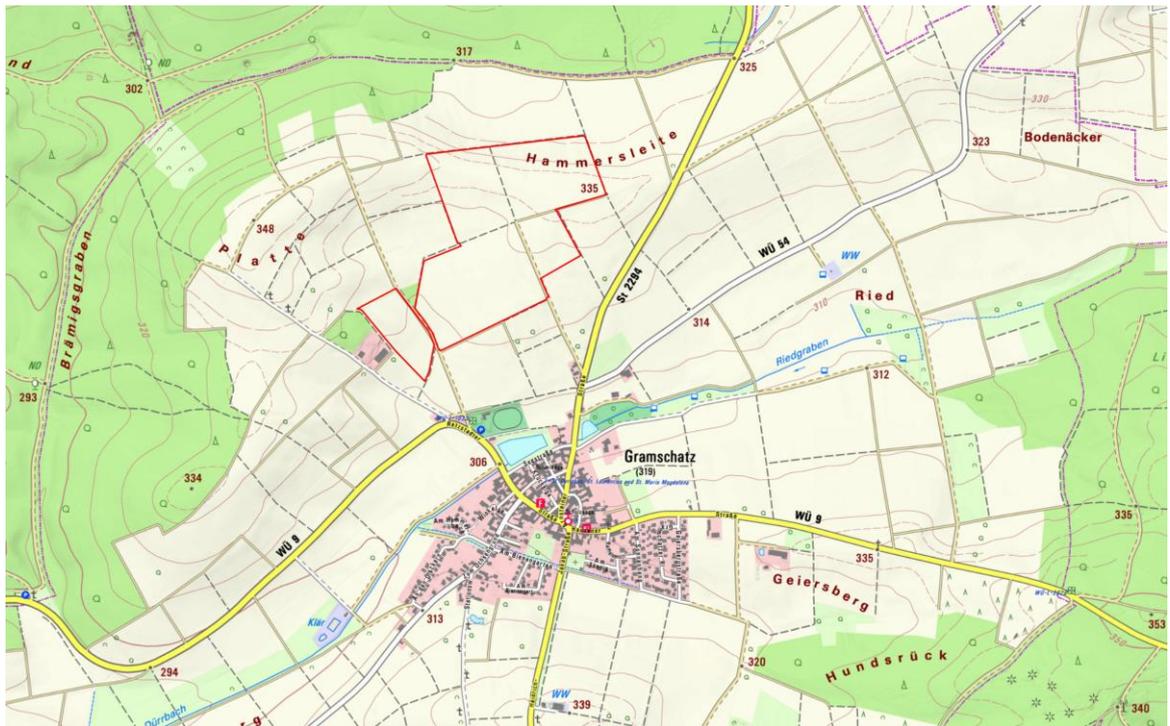


Abb.: Übersicht: Vorhabengebiet (rote Umrandung) aus Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung 13.03.2025, ohne Maßstab.

Projektbeschreibung

Innerhalb des Geltungsbereiches ist eine Agri-PV-Anlagen vorgesehen. Durch die Art der Stromerzeugung wird die landwirtschaftliche (ackerbauliche) Nutzung wie bisher beibehalten.

Geplant sind Modulreihen mit einachsiger nachgeführter Solarmodulen in aufgeständerter Ausführung (Tracker). Die Aufstellung der Modulreihen erfolgt in Nord-Südrichtung die Module bewegen sich im Tagesverlauf mit der Sonne. Um die Mittagszeit liegen die Module waagrecht, morgens und abends bei schräger Sonneneinstrahlung sind die Module fast senkrecht ausgerichtet.

Die Modulreihen werden in weiten Abständen (12-14m) aufgestellt, um eine landwirtschaftliche Nutzung zu ermöglichen und eine ausreichende Belichtung der angebauten Kulturen zu ermöglichen. Unterhalb der Modulreihen liegt ein 1-2 m breiter Grünstreifen (=Biodiversitätsstreifen), zusammen mit der Aufständigung (2%) und Flächen zum Wenden werden weniger als 15% der bisher ackerbaulichen Nutzung für das Vorhaben in Anspruch genommen.

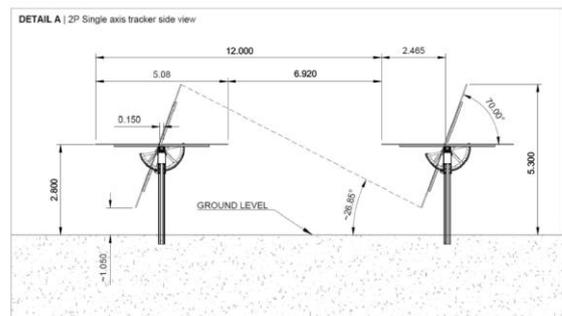
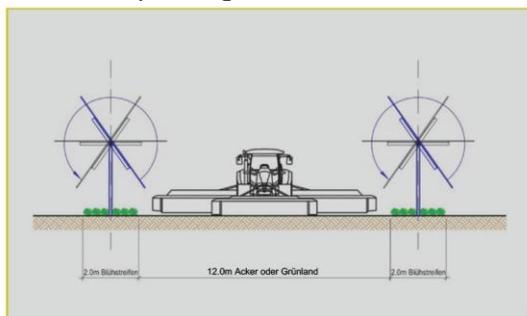


Abb.: Prinzipskizze

3. Planungsrechtliche Voraussetzungen und Vorgaben

Die **gesetzliche Grundlage** liefern das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Gesetz vom 20.12.2023 (BGBl. I S. 394) m.W.v. 01.01.2024 geändert worden ist sowie die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 geändert (BGBl. 2023 I Nr. 176) und das Bayerische Naturschutzgesetz (BayNatSchG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch das Gesetz vom 23. Dezember 2022 (GVBl. S. 723) geändert worden ist.

Gemäß § 2 BauGB ist für das Vorhaben eine Umweltprüfung durchzuführen. Der dafür erforderliche Umweltbericht (§ 2a) ist Bestandteil dieser Begründung (vgl. Teil B).

Der Bebauungsplan wird im Regelverfahren im Sinne des § 8 und § 30 BauGB aufgestellt.

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.07.2009, zuletzt geändert am 03.07.2024, regelt die Aufstellung von Grünordnungsplänen (GOP) als Bestandteil von Bebauungsplänen. Das Baugesetzbuch (BauGB) regelt vor allem in § 1a und § 9 Abs. 1 Nrn. 15, 20 und 25 Fragen, die den GOP betreffen.

Die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie des Umweltschutzes werden im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes mit Grünordnungsplan in der Abwägung berücksichtigt und durch entsprechende Maßnahmen umgesetzt.

Landesentwicklungsprogramm

Folgende Ziele (Z) und Grundsätze (G) des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP) vom 01.06.2023 sind für die vorliegende Planung insbesondere von Relevanz bzw. zu beachten:

- 1.3.1 Klimaschutz:
(G) Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch [...] die verstärkte Erschließung, Nutzung und Speicherung erneuerbarer Energien [...].
- 5.4.1 Erhalt land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen [...]:
(G) Land- und forstwirtschaftlich genutzte Gebiete sollen in ihrer Flächensubstanz erhalten werden. Insbesondere für die Landwirtschaft besonders geeignete Flächen sollen nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden.
- 6.1.1 Sichere und effiziente Energieversorgung:
(Z) Die Versorgung der Bevölkerung und Wirtschaft mit Energie ist durch den im überragenden öffentlichen Interesse liegenden und der öffentlichen Sicherheit dienenden Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur sicherzustellen und hat klimaschonend zu erfolgen. Zur Energieinfrastruktur gehören insbesondere
 - Anlagen der Energieerzeugung und -umwandlung,
 - Energienetze sowie
 - Energiespeicher.
- 6.2.1 Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien (Z):
(Z) Erneuerbare Energien sind dezentral in allen Teilräumen verstärkt zu erschließen und zu nutzen.
(G) Es sollen ausreichende Möglichkeiten der Speicherung erneuerbarer Energien geschaffen werden. Dabei kommt dem Energieträger Wasserstoff sowie der Wasserstoffwirtschaft eine besondere Bedeutung zu.

- 6.2.3 Photovoltaik [...]:
(G) Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen vorzugsweise auf vorbelasteten Standorten realisiert werden. An geeigneten Standorten soll auf eine Vereinbarkeit der Erzeugung von Solarstrom mit anderen Nutzungen dieser Flächen, insbesondere der landwirtschaftlichen Produktion sowie der Windenergienutzung, hingewirkt werden.
(G) Im notwendigen Maße soll auf die Nutzung von Flächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten hingewirkt werden.
- 7.1.3 Erhalt freier Landschaftsbereiche:
(G) In freien Landschaftsbereichen soll der Neubau von Infrastruktureinrichtungen möglichst vermieden und andernfalls diese möglichst gebündelt werden. Durch deren Mehrfachnutzung soll die Beanspruchung von Natur und Landschaft möglichst vermindert werden. Unzerschnittene verkehrsarme Räume sollen erhalten werden.

Gemäß Begründung zu 3.3 „Vermeidung von Zersiedelung – Anbindegebot“ sind Freiflächen-Photovoltaikanlagen keine Siedlungsflächen, die unter das Anbindegebot fallen.

Regionalplan

Zur Solarenergie sind im Regionalplan (2) folgende Ziele (Z) bzw. Grundsätze (G) getroffen (B x 5.2.):

- 5.2.1: (G) Es soll angestrebt werden, dass Anlagen zur Sonnenenergienutzung in der Region bevorzugt innerhalb von Siedlungseinheiten errichtet werden, sofern eine erhebliche Beeinträchtigung des Ortsbildes ausgeschlossen werden kann.
- 5.2.2: (G) Bei der Errichtung von Anlagen zur Sonnenenergienutzung außerhalb von Siedlungsgebieten soll darauf geachtet werden, dass Zersiedelung und eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes soweit wie möglich vermieden werden. Daher sollen Freiland-Photovoltaikanlagen räumlich konzentriert werden und möglichst in räumlichem Zusammenhang zu anderen Infrastruktureinrichtungen errichtet werden.



Planausschnitt Regionalplan, Lage des Plangebietes (rote Umgrenzung) sowie landschaftliches Vorbehaltsgebiet (dunkelgrüne Kreuze) und Vorrangflächen sowie Windkraft (rote Kreuzschraffur), aus Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung 2025, 13.03.2025

Das Plangebiet tangiert keine Vorrang- und Vorbehaltsgebiete der Regionalplanung.

Die Planung entspricht hinsichtlich der erneuerbaren Energien den Zielen des LEP. Vorbelastungen im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 des LEP sind nicht vorhanden. Der Markt Rimpar weist jedoch auch ansonsten keine weiteren Vorbelastungen im Sinne des oben genannten Grundsatzes 6.2.3 des LEP auf, mit Ausnahme der Windvorrangfläche, in der Photovoltaik-Freiflächenanlage nur zulässig sind, wenn diese der Windkraftnutzung nicht entgegenstehen.

Im südlichen Marktgebiet liegt eine Biogasanlage mit Gewächshäusern und die Gasverdichtungsstation. Aufgrund der Empfindlichkeit der Gasverdichtungsstation gegenüber Erschütterung sowie der geplanten Umgehungsstraße für Rimpar mit einer Gewerbeflächenentwicklung sind diese Bereiche für das geplante Vorhaben nicht geeignet.

Fazit:

Die Planung wird als vereinbar mit den Zielen und Grundsätzen des Landesentwicklungsprogrammes und des Regionalplanes gesehen bzw. kann diese wirksam unterstützen.

Flächennutzungsplan – Landschaftsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan (FNP) mit integriertem Landschaftsplan des Marktes Rimpar stellt innerhalb des Geltungsbereiches Flächen für die Landwirtschaft dar.



Abb.: Flächennutzungsplan mit Geltungsbereich, Gemarkung Gramschatz (o. M.)

Da die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen und Gebietseinstufungen mit den Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplanes nicht übereinstimmen, wird dieser im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB geändert. Entsprechend den geplanten Festsetzungen des Bebauungsplanes wird darin eine Sonderbaufläche Zweckbestimmung „Photovoltaik“ mit randlichen Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Ausgleichsfläche) dargestellt.

Schutzgebiete des Naturschutz- und Wasserrechts

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Schutzgebieten des Naturschutzes und des Wasserrechts. Die im Geltungsbereich vorkommenden Biotopflächen sind als Flächen für die Erhaltung von Vegetationsbeständen festgesetzt.



Planausschnitt, Lage des Plangebietes (rote Umgrenzung) sowie Biotopflächen der bayerischen Biotopkartierung (rosa Flächen), FFH-Gebiet „Gramschatzter Wald“ (ID: 6025-371) (rote Schraffur) und Ausgleichs- und Ersatzflächen (hellgrüne Schraffur) sowie Trinkwasserschutzgebiet (blaue Kreuzschraffur), aus Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung, 13.03.2025

4. Begründung der Standortwahl / Alternativenprüfung

Die Planung erfolgt auf Antrag eines Projektträgers, der im Besitz der Flurstücke für die beabsichtigte Betriebsdauer des Solarparks ist. Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Flächenkulisse der im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) 2023 verankerten „landwirtschaftlich benachteiligten Gebiete“. Darin sind PV-Freiflächenanlagen mit einer Nennleistung über 1 MWp und bis maximal 20 MWp auf Acker- und Grünlandflächen in diesen Gebieten förderfähig, sofern die Bundesländer eine entsprechende Rechtsverordnung dazu erlassen. Bayern hat dies mit der „Verordnung über Gebote für Freiflächenanlagen“ getan und unterstützt somit den Ausbau bayerischer PV-Freiflächenanlagen.

Die Planung entspricht hinsichtlich der erneuerbaren Energien den Zielen des LEP und des Regionalplanes.

Vorbelastung im Sinne des GS 6.2.3

Eine Vorbelastung im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 des LEP liegt für den Vorhabenstandort nicht vor. Die gesamte Gemeindefläche des Marktes Rimpar weist jedoch keine Vorbelastungen im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 des LEP auf. Lediglich im Süden des Marktgebietes liegen Beeinträchtigungen, jedoch liegen keine geeigneten Flächen in ausreichendem Flächenumfang vor, welche für das Vorhaben geeignet wären (Ausrichtung der Anlage und Anbindung an das Umspannwerk). Ferner liegen konkrete Bauleitplanungen des Marktes Rimpar in diesem Raum vor und im Umfeld der Gasverdichtungsstation bestehen gegenüber Erschütterungen Empfindlichkeiten.

Beeinträchtigungen im Umfeld

Beeinträchtigungen liegen südwestlich des Vorhabens mit der St 2294 vor.

Planungshilfe zu Steuerung von Photovoltaikanlagen auf Freiflächen in Unterfranken

Nach der Planungshilfe zu Steuerung von Photovoltaikanlagen auf Freiflächen in Unterfranken vom 26.11.2021 (2. Aktualisierung: 22.02.2022 – Regierung von Unterfranken) weist der Planungsbereich überwiegend hohe Raumwiderstände gegenüber der Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen auf.

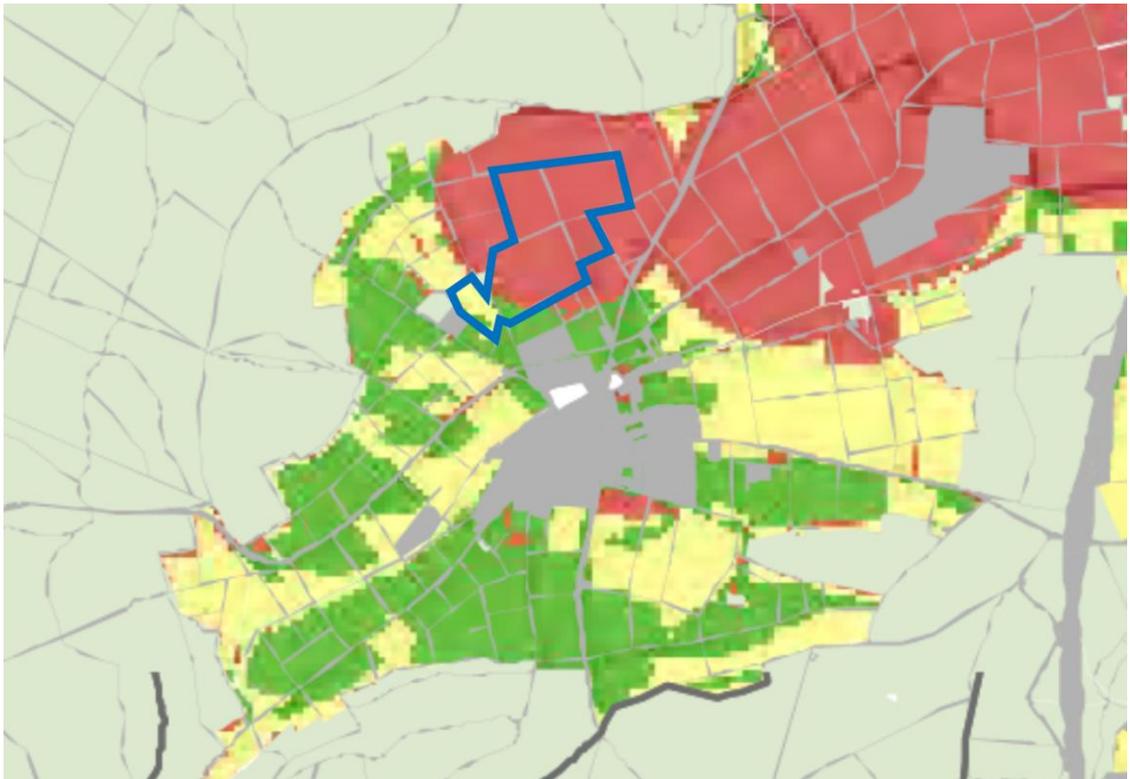


Abb. grün: Flächen mit geringem Raumwiderstand, beige: Flächen mit mittlerem Raumwiderstand, rotbraun: Flächen mit hohem Raumwiderstand (aus Steuerung von Photovoltaikanlagen auf Freiflächen in Unterfranken 2021) blaue Umrandung= geplantes Vorhaben

Diese Einstufung beruht auf dem dort vorliegenden Raumwiderstand:

- Fachkarte 1 Natur- und Artenschutz (Vorkommen Wiesenweihe)

Aufgrund der Art des Vorhabens wird im Vorhabenbereich weiterhin Ackerbau auf den Flächen betrieben. Durch die Biodiversitätsstreifen unter den Modultischen werden Insekten und Kleinsäuger gefördert, so dass die Wiesenweihe durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt wird.

Landschaftsbild

Der Planungsbereich liegt auf einer nach Süden abfallenden Hangfläche nördlich des OT Gramschatz. Innerhalb des Geltungsbereiches und außerhalb werden die landwirtschaftlichen Flächen großflächig bewirtschaftet (Ackernutzung). Der Geltungsbereich ist frei von Kulturlandschaftselementen, lediglich südlich zum Ort Gramschatz kommen Restbestände von Obstwiesen vor. Insgesamt handelt es sich bei den Flächen im Geltungsbereich um eine strukturarme Agrarlandschaft mit Schlaglängen von 200 – 300 m sowie Feldstücksgrößen von 5-6 ha.

Durch die Waldflächen und Feldgehölze im Norden und Westen ist der Geltungsbereich aus diesen Richtungen abgeschirmt. Richtung Westen und Süden können die

Obstwiesen aufgrund der Topographie (Hanglage mit 12-14 m Höhendifferenz) nur teilweise für eine Abschirmung des Vorhabens sorgen.

Aufgrund der Art des Vorhabens mit den weiten Modulreihenabständen von > 9 m (Regelabstand mind. 13 m) und der Ausrichtung Nord-Süd in Verbindung mit dem einachsig nachgeführten Modulsystem sowie mit der geplanten Eingrünung durch Wildobstbäume, sind die Auswirkungen auf das Landschaftsbild geringer als bei herkömmlichen Freiflächenphotovoltaikanlagen, wo eine flächenhafte Wirkung besteht.

Boden

Die Böden auf der nördlichen Teilfläche weisen überwiegend Ackerzahlen zwischen 34-42 auf, im Westen sind Ackerzahlen von bis zu 57 kartiert (eine kleine Teilfläche mit 69). Die Ackerzahlen variieren je nach Lössauflage sehr stark. Die Bodenzahlen entsprechen den Werten im Umfeld des Planungsbereiches, die ebenfalls etwas schwanken. Die ackerbauliche Nutzung bleibt weiterhin erhalten.

Denkmäler

Im Geltungsbereich liegt im südlichen Randbereich des Vorhabens das Bodendenkmal D-6-6025-0124 - Siedlung des Neolithikums.

Schutzgebiete, Vorrang- und Vorbehaltsgebiete

Der Standort liegt außerhalb von Schutzgebieten des Naturschutzes oder regionalplanerischer Festlegungen.

Empfindlichkeit des Standorts

Der Standort des Geltungsbereiches weist keine besonderen ökologischen Empfindlichkeiten auf.

Durch die bestehenden Waldflächen und Feldgehölze ist der Standort im Norden und weitgehend im Westen von den Gehölzstrukturen abgeschirmt. Richtung Süden und Westen kann das Vorhaben aufgrund der Topographie auch mit Hilfe der Eingrünungsmaßnahmen nicht ganz vollständig abgeschirmt werden. Der Landschaftsraum wird hier daher teilweise in gewissem Maße technisch überprägt.

Artenschutz

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können durch Vermeidungsmaßnahmen und Festsetzungen zur Erhaltung von Vegetationsbeständen (Feldvögel und Gebüschbrüter) vermieden werden. Mögliche Greifvögelvorkommen werden durch die Art des Vorhabens nicht beeinträchtigt, sondern gefördert.

Planungsalternativen

Nach dem Grundsatz 6.2.3 sollen PV-Anlagen entlang von bestehenden Infrastruktureinrichtungen errichtet werden. Vorbelastete Standorte bestehen im Markt Rimpar jedoch insgesamt nicht.

Aufgrund des Anschlusspunktes in der Umspannstation in Bergtheim, der Topographie und Ausrichtung der Feldstücke (Nord-Süd-Ausrichtung) sind Planungsalternativen auf den Raum um Gramschatz beschränkt.

Im Hinblick auf das überragende öffentliche Interesse der Versorgung der Bevölkerung und der Wirtschaft mit erneuerbaren Energien (Grundsatz GS 6.1.1) ist der Standort für das Vorhaben geeignet, auch aufgrund der Art des Vorhabens, da die landwirtschaftliche Nutzung aufrechterhalten werden kann.

Fazit

Da die Ziele des Klimaschutzes aufgrund des spürbaren Klimawandels immer mehr an Bedeutung gewinnen, möchte der Markt hierzu, auch in Verantwortung gegenüber heutigen und zukünftigen Generationen, seinen Beitrag leisten. Die beplante Fläche steht für die Errichtung einer PV-Anlage unmittelbar zur Verfügung, weswegen die Planung aufgrund des oben genannten geringen bzw. lösbaren Konfliktpotenzials hinsichtlich der relevanten Umweltbelange am vorliegenden Standort weiterverfolgt werden soll.

5. Festsetzungskonzept zur geplanten Bebauung

Art der baulichen Nutzung

Als Art der baulichen Nutzung wird entsprechend dem Planungsziel des Marktes ein Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit Zweckbestimmung „Agri-Photovoltaikanlage“ festgesetzt. Es sind nur für das Vorhaben notwendige Nebenanlagen (Trafostationen, Wechselrichter, technische Anlagen zur Speicherung („BESS“) sowie für die Art des Vorhabens erforderliche einachsige nachgeführte Solarmodule in aufgeständerter Ausführung zulässig.

Die Anlagen zur Speicherung und Abgabe elektrischer Energie („BESS“) können mit der Nennleistung Energie aus dem öffentlichen Netz beziehen und abgeben. Ein baulicher, technischer oder funktionaler Zusammenhang der Speicher zu anderen Anlagen zur Erzeugung, Umwandlung, Speicherung und Abgabe von elektrischer Energie, insbesondere den Stromerzeugungsanlagen, ist nicht notwendig. Aufgrund der Lage am Umspannwerk ist ein vom Vorhaben unabhängiger Batteriespeicher sinnvoll, um Stromspitzen im Netz zwischenzuspeichern und entsprechend dem Bedarf in das öffentliche Stromnetz wieder abzugeben.

Die Flächeninanspruchnahme durch Solarmodule und Nebenanlagen darf nach Punkt 5.2.3 der DIN SPEC 91434:2021-05 15 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche nicht überschreiten. Die überwiegende Nutzung bleibt wie bisher die landwirtschaftliche Nutzung der Fläche (mind. 85 %).

Maß der baulichen Nutzung

Mit der festgesetzten Grundflächenzahl von 0,35 gemäß § 19 BauNVO als Maß der baulichen Nutzung wird der Flächenanteil des Grundstücks geregelt, der von baulichen Anlagen (Modultische) insgesamt überdeckt werden darf, dieser Wert ergibt sich bei maximaler Überschirmung der Fläche bei waagerechter Ausrichtung der Module. Mind. 85 % der Flächen bleiben der landwirtschaftlichen Nutzung vorbehalten, damit die DIN SPEC 91434:2021-05 hier Punkt 5.2.3 eingehalten wird.

Durch Nebenanlagen (Wechselrichter, Trafo etc.) darf die GRZ geringfügig mit einer Flächengröße bis zu 2.000 qm überschritten werden. Dies ermöglicht eine für das Vorhaben mit der Anlagengröße ausreichende und eine flexible Errichtung (Lage) der erforderlichen Nebenanlagen für den Betrieb der Anlage.

Festsetzung zur Höhenentwicklung

Die maximale Höhe der baulichen Anlagen wird auf 5,5 m für Modultische über natürlichem bzw. nur geringfügig angepasstem (siehe Gestaltungsfestsetzungen C 4) Gelände beschränkt, dieser Wert ergibt sich bei fast senkrechter Ausrichtung der Modultische. Die lichte Höhe der Modulreihen (Tracker) beträgt ca. 2,8m. Nebenanlagen die gemessen an der Gesamtfläche einen geringen Umfang einnehmen (Anteil < 0,7 %)

sind bis zu einer Höhe von 4,5 m zulässig, um ggf. auch eine Infrastruktur zur Speicherung zuzulassen. Zur Überwachung sind Kameramasten bis 8,0 m zulässig.

Überbaubare Grundstücksflächen

Die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen erfolgt durch Baugrenzen. Mit der festgesetzten Baugrenze kann das Sondergebiet für diese Zwecke vollständig ausgenutzt werden. Innerhalb der Baugrenze sind Solarmodule sowie die o.g. Nebenanlagen zulässig.

Die Errichtung von Einfriedungen ist außerhalb der Baugrenze zulässig, jedoch nur innerhalb des dargestellten Sondergebiets.

Zufahrten erfolgen wie bisher über die landwirtschaftlichen Flurwege. Dadurch sollen unnötige Versiegelungen vermieden werden.

Bodenschutz und Wasserschutz

Die Festsetzung, dass Solarmodule ausschließlich aufgeständert sein dürfen und Ramm- und Schraubfundamente zu verwenden sind, trägt zur Minimierung der Bodenversiegelung als ergänzende Vorschrift zum Umweltschutz bei.

Als ergänzende Umweltvorschrift im Hinblick auf die Versickerung von Niederschlägen dient die Festsetzung, dass auf den Grundstücksflächen anfallendes Niederschlagswasser innerhalb des Geltungsbereichs flächenhaft über die belebte Bodenzone in den Untergrund zu versickern ist.

Mit den Festsetzungen zum Umgang mit dem Niederschlagswasser und der Beschränkung für befestigte Flächen für Nebenanlagen wird den Belangen des Boden- und Wasserschutzes Rechnung getragen (Vermeidung von Bodenversiegelungen und Versickerung sowie zum Rückhalt von Starkregenniederschlägen).

Zur Verhinderung von Einträgen in das Grundwasser dienen die Vorschriften, nur beschichtete Metalldächer bei Technikgebäuden zu verwenden und bei der Reinigung nur Wasser unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien zu verwenden.

Grünordnung

Die bisherige landwirtschaftliche Nutzung bleibt erhalten. Da das geplante Vorhaben im Wesentlichen von Süden einsehbar ist, ist hier eine Baumreihe mit Wildobstbäumen vorgesehen, welche eine Biotopvernetzungsstruktur der bestehenden Obstwiesen im Süden dargestellt. Entlang der Modultische ist jeweils ein etwa 1-2m breiter Biodiversitätsstreifen vorgesehen, welcher die bisher großflächige landwirtschaftliche Fläche gliedert.

Die Verwendung von standortgerechten heimischen Arten bei Gehölzpflanzungen aus dem Herkunftsgebiet Wuchsgebiet 5.1 (Fränkisches Hügelland) dient dem Schutz und Erhalt der heimischen Artenvielfalt. Die Festsetzungen zur Pflege der Eingrünungsflächen dienen dazu, die gewünschte Entwicklung der Vegetation auf den Eingrünungsflächen zu erzielen.

Ferner sind Vorkehrungen zur Vermeidung vorgesehen, um Gefährdungen geschützter Tier- und Pflanzenarten, die Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG auslösen könnten, zu vermeiden (siehe Begründung Teil A 9 und A 10). Die Maßnahmen sind spätestens ein Jahr nach Aufnahme der Nutzung der Anlage durchzuführen. Die Festsetzung regelt eine zeitnahe Umsetzung der Eingrünungsmaßnahmen, wenn der Bau der Anlage abgeschlossen ist und ein mögliches Überfahren der Eingrünungsflächen nicht mehr stattfinden wird.

Gestaltungsfestsetzungen

Für ein ruhiges Erscheinungsbild der Anlage in der freien Landschaft sind die Modultische in parallel zueinander aufgestellten Reihen mit einem Mindestabstand von 9,0 m zwischen den Reihen zu errichten. Dieser Abstand erlaubt eine landwirtschaftliche Nutzung zwischen den Modulreihen.

Geländeveränderungen sind aufgrund der Lage in der freien Landschaft und zur Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange hinsichtlich des späteren Rückbaus und der möglichen Wiederaufnahme einer landwirtschaftlichen Nutzung auf das unbedingt notwendige Maß begrenzt.

Einfriedungen beschränken sich voraussichtlich nur auf Nebenanlagen. Die Höhe von Einfriedungen mit Übersteigschutz ist zum Schutz des Landschaftsbildes auf max. 2,5 m über Oberkante Gelände beschränkt, ebenso ist sichergestellt, dass die Einfriedungen in für Kleintiere durchlässige Weise zu gestalten sind. Die Höhe ist zum Schutz (Starkstrom) und zur Verhinderung des Zutritts Unbefugter erforderlich.

Dauerhafte Außenbeleuchtungen sind aufgrund der Lage inmitten der Landschaft unzulässig, eine zeitweise Beleuchtung ist zur Abschreckung möglich (Schutz gegen Diebstahl).

Die Festsetzungen zur Gestaltung von Gebäuden trägt den unterschiedlichen Gebäudetypen bei Trafostationen und Batteriecontainern auf dem Markt Rechnung.

Hinweise

Unter den Hinweisen werden Maßnahmen formuliert, die zur Ausführung beachtet werden müssen (Einhaltung der Grenzabstände bei Pflanzungen, Umgang mit Bodendenkmälern, Bodenschutz, Gehölzschutz, die für den Betrieb erforderlich sind), bestehende benachbarte Nutzungen berücksichtigen (Duldung landwirtschaftliche Immissionen) und eine Regelung, welche die Nutzung nach Ende der Stromproduktion (Rückbauverpflichtung) sicherstellt.

6. Erschließung

Verkehrliche Erschließung

Das Plangebiet ist über die Arnsteiner Straße (St 2294) und Retzstadter Straße (WÜ 9) und von dort über die Flurwege Fl.Nr. 3091, 3043, 3009, 3036, 3031 und 2978 erreichbar, die für das Vorhaben ausreichend ausgebaut sind. Als Zufahrten zu den geplanten Bauflächen sind die o.g. Flurwege vorgesehen.

Einspeisung

Die Einspeisung für die PV-Anlage in das öffentliche Stromnetz erfolgt am Umspannwerk in Bergtheim.

Ver- und Entsorgung

Da die Flächen zwischen und unter den Modultischen unversiegelt bleiben, soll das (über die Modultische) anfallende Niederschlagswasser weiterhin flächig vor Ort über die belebte Oberbodenzone versickern. Die Sammlung und Einleitung von Oberflächenwasser in einen Vorfluter sind nicht erforderlich und nicht geplant (siehe B 4.5), um weiterhin eine landwirtschaftliche Nutzung zu ermöglichen.

7. Immissionsschutz

Blendwirkung

Mit dem Betrieb der Anlage sind optische Immissionen aufgrund von Blendwirkungen durch Reflexionen des Sonnenlichts von den Modulen verbunden.

Gemäß § 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind Immissionen als schädliche Umwelteinwirkungen zu werten, sofern sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen.

Südlich, etwa 400 m entfernt, liegt der Ort Gramschatz mit Blickbeziehungen zum Vorhaben.

Gemäß dem Hinweispapier der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) zu Lichtimmissionen erfahren Immissionsorte, die sich weiter als ca. 100 m von einer Photovoltaikanlage entfernt befinden, erfahrungsgemäß nur kurzzeitige Blendwirkungen. Lediglich bei ausgedehnten Photovoltaikparks könnten auch weiter entfernte Immissionsorte noch relevant sein.

Blendwirkungen auf den OT Gramschatz sind aufgrund der Ausrichtung der Module (von Norden nach Süden) und der Entfernung nach den Reflexionsgesetzen ausgeschlossen (siehe agri.pv consulting 2025).

Nach den Ergebnissen des Blendgutachtens (siehe agri.pv consulting 2025) ergeben sich keine relevante visuelle Beeinträchtigungen für die Verkehrswege ST 2294 und WÜ 9.

Lärm

Nach überschlägiger Faustformel nimmt der Schalldruckpegel bei Verdopplung des Abstands um -6 dB ab. Der Schalldruck fällt also auf das 1/2-fache (50 %) des Schalldruckanfangswerts. Der Schalldruck nimmt dabei im Verhältnis $1/r$ zum Abstand ab. Bei einem Ausgangswert des Schalldruckpegels von 85 dB(A) in einem Meter Entfernung (je nach Hersteller) beträgt der Schalldruck in 64 m Entfernung 49 dB(A) und liegt damit unter dem Zielwert für Mischgebiete am Tag (Orientierungswert gem. DIN 18005: 60 dB(A) -6 dB (Einhaltung des Irrelevanzkriterium der TA Lärm = 54 dB(A)), bzw. in 256 m Entfernung bei 37 dB(A) und damit unter dem Zielwert für Mischgebiete in der Nacht (Orientierungswert gem. DIN 18005: 45 dB(A) -6 dB (Einhaltung des Irrelevanzkriterium der TA Lärm = 39 dB(A))).

In 128 m Entfernung liegt der Schalldruck bei 43 dB(A) und liegt damit unter dem Zielwert für Wohngebiete am Tag (Orientierungswert gem. DIN 18005: 50 dB(A) -6 dB (Einhaltung des Irrelevanzkriterium der TA Lärm = 44 dB(A))) und bei einem Abstand von 355 m liegt der Schalldruck bei 34 dB(A), damit wird der Zielwert für Wohnbauflächen in der Nacht (Orientierungswert gem. DIN 18005: 40 dB(A) -6 dB (Einhaltung des Irrelevanzkriterium der TA Lärm = 34 dB(A))) eingehalten.

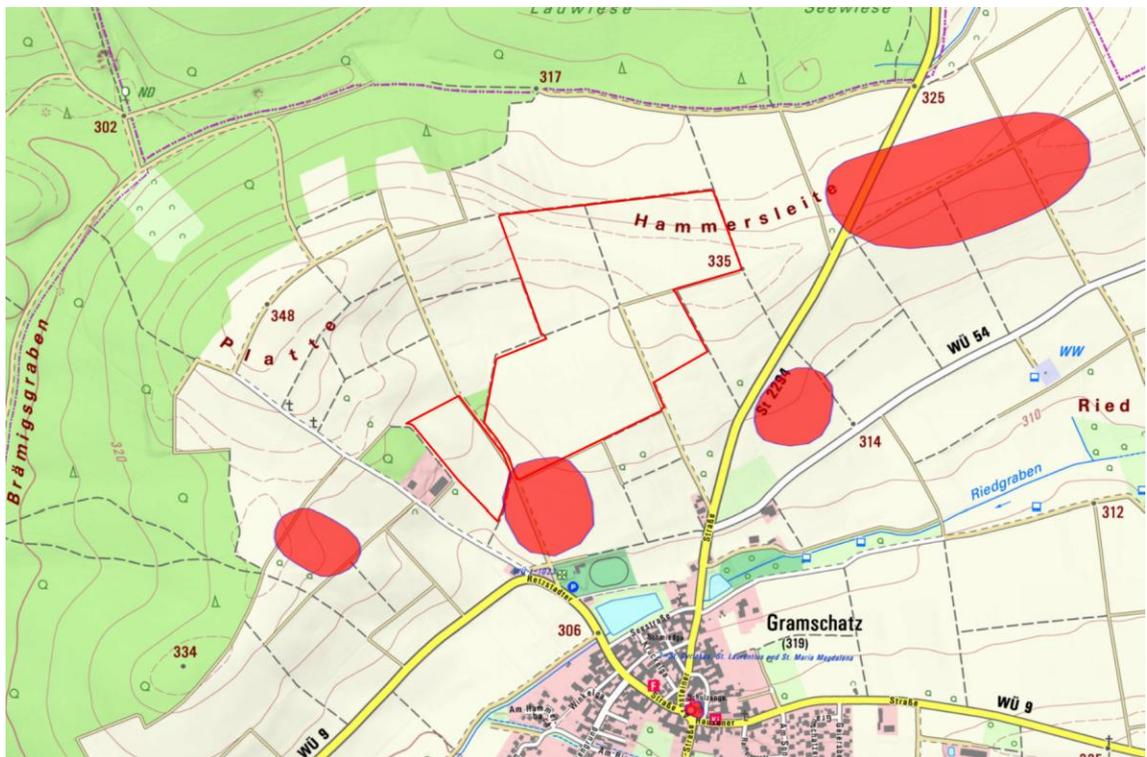
Für das Vorhaben müssen die lärmemittierenden Nebenanlagen wie Wechselrichter und Trafostationen ausreichend weit zum nächsten Wohngebäude des OT Gramschatz errichtet werden.

8. Denkmalschutz

Im Geltungsbereich liegt im südlichen Randbereich des Vorhabens das Bodendenkmal D-6-6025-0124 - Siedlung des Neolithikums.

Eventuell zutage tretende Bodendenkmäler unterliegen der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder die Untere Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1-2 DSchG.

Auch landschaftsbildprägende Baudenkmäler, gegenüber denen das geplante Vorhaben eine verunstaltende oder bedrängende Wirkung ausüben würde, sind im Umfeld nicht vorhanden bzw. es bestehen keine Blickbeziehungen.



Lage des Plangebietes (rote Umgrenzung) sowie Bodendenkmäler (rote Flächen) aus Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung 2024, 13.03.2025

9. Grünordnung und Eingriffsregelung

9.1 Gestaltungsmaßnahmen

Die Flächen werden aufgrund der Art des Vorhabens wie bisher ackerbaulich genutzt. Da das geplante Vorhaben im Wesentlichen von Süden einsehbar ist, ist hier eine Baumreihe mit Wildobstbäumen vorgesehen.

9.2 Eingriffsermittlung

Die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft wurden im Rahmen der gemeindlichen Abwägung berücksichtigt. Die weitere Ermittlung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens und der Eingriffe befinden sich im Teil B Umweltbericht.

Eingriffsminimierung

Neben der Durchführung von Eingrünungsmaßnahmen erfolgt die Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege durch folgende festgesetzte Maßnahmen:

- Landwirtschaftliche Nutzung wie bisher auf mindestens 85 % der Nutzfläche
- Biodiversitätsstreifen unter den Modultischreihen

- Geringe Bodeninanspruchnahme durch Verankerung der Module durch Ramm- oder Schraubfundamente und unbefestigte Ausführung interner Erschließungswege
- Oberflächenreinigung der Photovoltaikmodule nur mit Wasser
- Vermeidung von Einträgen durch Vorgaben zur Materialwahl, zum Bau und zur Verlegung von Leitungen
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort über die belebte Oberbodenzone
- Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune zwischen PV-Anlage und Eingrünungsflächen
- Keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche
- Weite Modulreihenabstände mit wechselnder Ausrichtung zur Vermeidung von Eingriffen in das Landschaftsbild

Ermittlung des Eingriffs und Bewertung der Eingriffsfläche

Zur Ermittlung der Eingriffsintensität wurde der Vegetationsbestand erhoben und die Funktionen des Geltungsbereiches für den Schutz der Naturgüter bewertet.

Die Eingriffsbewertung erfolgt gem. Leitfaden zur Eingriffsregelung des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“.

Bewertung der Eingriffsfläche

Schutzgut	Einstufung lt. Leitfaden StMLU
Arten und Lebensräume	Acker (A 11), (geringes Habitatpotenzial für Feldvögel), Kategorie gering
Boden	anthropogen überprägter Boden mit durchschnittlich mittlerer Ertragsfunktion, Kategorie gering
Wasser	Lage auf Hangfläche teilweise über Keuper teilweise über Muschelkalk mit Lössüberwehung, Kategorie gering
Klima und Luft	Flächen mit Kaltluftentstehung ohne Zuordnung zu Belastungsgebieten, Kategorie gering
Landschaft	Überwiegend großflächige landwirtschaftliche Nutzung, mit wenigen Kulturlandschaftselementen im Süden außerhalb des Geltungsbereiches, keine Vorbelastung, Fernwirkung nach Süden wird durch Eingrünung (Wildobstbaumreihe) gemindert, Kategorie gering
Gesamtbewertung	Kategorie I Flächen mit geringer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild

Ermittlung Eingriffsschwere

Der Bebauungsplan setzt zwar eine GRZ von 0,35 fest, was gemäß dem o.g. Leitfaden prinzipiell einen geringen Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad bedeutet. Da die GRZ im vorliegenden Fall aber weitgehend die von den Modulrücken überschränkte Fläche widerspiegelt, die weitgehend unversiegelt bleibt, ist die Eingriffsschwere insgesamt noch geringer einzustufen, zumal die bisherige landwirtschaftliche Nutzung weiterhin betrieben werden soll.

Festlegung des Kompensationsfaktors

Gemäß dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 05.12.2024 zur Baurechtlichen Eingriffsregelung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen ist keine Kompensation mehr bei einem Anlagentyp erforderlich, wenn folgende Kriterien erfüllt werden (Anwendungsfall 1):

Kriterium	Berücksichtigung
Allgemeine Voraussetzungen	
Ausgangszustand Anlagenfläche ≤ 3 WP gem. Biotopwertliste und geringe naturschutzfachliche Bedeutung für Naturhaushalt	Ausgangszustand A11 (2 WP) Die Einstufung nach Anlage 1 Bauleitfaden „Bauen im Einklang mit der Natur“ ergibt geringe Bedeutung bei den Schutzgütern in Verbindung mit den Vermeidungs- und Eingrünungsmaßnahmen
Anlagentyp ist kein Ost-West ausgerichteter satteldachförmiger Bautyp ≥ 0,6 GRZ Modulgründung mit Rammpfählen Modulunterkante bis Boden ≥ 80 cm	Vgl. Festsetzung B.2.1 vgl. C.1 vgl. B.4.4 vgl. C.1 zwar Ost-West-Ausrichtung, jedoch kein satteldachförmiger Bautyp, und GRZ 0,35 hier Agri-PV-Anlage, die Flächen werden landwirtschaftlich genutzt
Grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen	
Gründung der Module mit Rammpfählen	Siehe Festsetzung B 4.4
Geeignete Standortwahl	Siehe Begründung, Kap.4 für die Art des Vorhabens (Agri-PV-Anlage) Fläche liegt in der Gebietskulisse benachteiligter Gebiete (Vgl. Energie-Atlas Bayern und Planungsgrundlagen: PV-Freiflächenkulisse)
Aussparen von naturschutzfachlich wertvollen Bereichen	Es werden nur Ackerflächen überplant
Beachtung bodenschutzgesetzlicher Vorgaben	siehe Festsetzung B 4.5 und Hinweise D 3
Keine Düngung/Pflanzenschutzmittel auf Anlagenfläche	Aufgrund der Art des Vorhabens wird eine landwirtschaftliche Nutzung bisher betrieben (aktuell ökologische Bewirtschaftung)
Durchlässigkeit Zaunanlage mind. 15 cm Abstand zum Boden Durchlasselemente	Vgl. C.3 Nicht erforderlich aufgrund der Lage des Vorhabens (weiter Abstand zu den

Ggf. Bereitstellung von Wildkorridoren	<p>Waldflächen, im Bereich des Feldgehölzes (Fl.Nr. 3074, Gmkg. Gramschatz) bleibt ein Durchgang zwischen der westlichen und der östlichen Fläche erhalten</p> <p>Nicht erforderlich, durch Flurweg zwischen beiden Anlagenflächen und Pufferstreifen zum Feldgehölz (Fl.Nr. 3074, Gmkg. Gramschatz)</p>
Anwendungsfall 1	
<p>Anlagengröße ≤ 25 ha Versiegelung auf Anlagenfläche ≤ 2,5 %</p>	<p>Fläche der mit Modultischen überstellten Bereiche ist aufgrund des Abstandes für das Vorgewende (12-14 m) neben und an den Stirnseiten des Vorhabens ca. 22,1 ha. Dadurch ergibt sich ein sehr niedrige GRZ von 0,35, die Versiegelung betrifft lediglich die Nebenanlagen mit max.: Versiegelung (Zufahrt + Nebenanlagen, max.: 2.000 qm): 0,7 %</p>
Ergebnis	
<p>Die Kriterien des Anwendungsfalles 1 sind auf herkömmliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen bezogen. Hinsichtlich der hier geplanten Agri-PV-Anlage sind einige Kriterien (Pflege der Flächen, Unterkante Modultisch, keine Düngung) nicht anwendbar, da die sinnvolle duale Nutzung Landwirtschaft und Stromerzeugung erfolgt. In dem Zusammenhang ist auch das Kriterium Flächengröße in Bezug zur geplanten Agri-PV-Anlage zu setzen. Die tatsächliche Sondergebietsfläche ist aufgrund der einzuhaltenden Abstände zwischen Zaun und Modulreihen wesentlich größer als bei herkömmlichen PV-Anlagen und daher mit diesen nicht vergleichbar. Als Vergleichswert wird der Rahmen um die Modulreihen herangezogen, dieses Vorgehen ist vor dem Hintergrund der weiten Abstände zwischen den Modultischreihen gerechtfertigt. Zusammengefasst erfüllt das Vorhaben die Kriterien des Anwendungsfalles 1.</p>	

9.3 Flächen zur Eingrünung

Die Flächen werden aufgrund der Art des Vorhabens wie bisher ackerbaulich genutzt. Im Süden ist für einen Teilbereich zur Eingrünung eine Wildobstbaumreihe vorgesehen, die an den Modulreihen ausgerichtet wird

- Maßnahme 1:
 Pflanzung von Wildobstbäumen gem. Planzeichnung. Für die Wildobstbäume sind Hochstämme mit Pflanzabstand von 12-14 m gem. Planzeichnung ausgerichtet nach den Modulreihen zu verwenden, mit Mindestgröße Hochstamm 6-8 cm StU. In den ersten fünf Jahren ist eine bedarfsgerechte Düngung durch Kompostgaben und Einsatz von Pflanzenschutz nach Abstimmung mit der UNB zur Erhaltung der Obstbäume zulässig. Im Anschluss an die 5 Jahre nur in Ausnahmefällen zur Verhinderung eines Absterbens der Wildobstbäume durch Mangelernährung oder/und Schädlings- bzw. Krankheitsbefall in Abstimmung mit der UNB.
 > dient der Eingrünung der nördlichen Teilfläche im Süden.
- Maßnahme 2
 Anlage eines Biodiversitätsstreifens (Lebensraum 1) jeweils entlang der Modulachsen mit Breite 1-2 m.
 > dient der Verbesserung des Lebensraumes Acker.

10. Artenschutzprüfung

Nach der artenschutzrechtlichen Prüfung (Bachmann, Ansbach) sind Vogelarten der Gilde der Feldvögel vom Vorhaben betroffen. Innerhalb des Geltungsbereiches des Sondergebiets wurden sechs Feldlerchen- und ein Schafstelzenrevier festgestellt. Weitere fünf Feldlerchenreviere randlich außerhalb des Sondergebiets erfahren keine Beeinträchtigung aufgrund der Art des Vorhabens mit der deutlich geringeren Kulissenwirkung der Module gegenüber konventionellen Solarparks, da die Modulreihen wesentlich weiter auseinanderstehen und im Tagesverlauf sich mit der Sonne drehen, ferner entfällt der Zaun und die Modultische weisen einen Abstand zur Grundstücksgrenze auf.

Von dem Vorhaben sind daher nur die Feldlerchenreviere betroffen, welche durch Modultische überbaut werden (siehe folgende Karte Artenschutz).

Da Wiesenschafstelze und Feldlerche denselben Lebensraum besiedeln, ist mit der Vermeidung des Eingriffs in den Lebensraum der Feldlerche auch der Eingriff in den Lebensraum der Wiesenschafstelze vermieden.

Vorkommen von Wiesenweihen (siehe Angaben der Regierung Kap. A 4) konnten durch die saP nicht bestätigt werden.

Weitere saP-relevante Arten sind nicht betroffen.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 BNatSchG sind deshalb im Vorgriff folgende Vermeidungsmaßnahmen erforderlich:

Fledermäuse und Gebüschbrüter:

- Um Störungen von jagenden Fledermausindividuen während der Baumaßnahmen zu vermeiden, ist auf Nachtbaustellen in der Zeit von April bis Oktober zu verzichten.
- Hecken und Feldgehölzränder müssen als Leitlinie im Fledermausjagdrevier und in ihrer Funktion als Habitat für Vögel erhalten bleiben. Hierzu darf während und nach den Bauarbeiten keine Schädigung der Gehölze eintreten. Zu den Gehölzen ist ein 5 Meter breiter Pufferstreifen einzuhalten. Hierzu ist ein fester Bauzaun zur Abgrenzung des Pufferstreifens aufzustellen oder alternativ die Umzäunung des Sondergebiets vor dem Bau der Anlage vorzunehmen. Die DIN 18920 bzw. RAS-LP 4 ist zwingend einzuhalten.
- Der Feldgehölzrand darf auch im späteren Betrieb nicht beleuchtet werden.

Feldvögel

- In den Monaten März bis Juni ist eine Vergrämung der Bodenbrüter vor und während der Bauphase bei Baustopps zwingend nötig, damit die Vögel den Bereich der Baufläche nicht als Brutrevier besiedeln. Hierfür muss eine Schwarzbrache hergestellt und erhalten werden. Alternativ müssen ca. 2 m hohe Stangen (über Geländeoberfläche) innerhalb der eingriffsrelevanten Fläche aufgestellt werden, um die im Zickzacksystem Absperrband gespannt wird. Die Stangen müssen in regelmäßigen Abständen von etwa 25 m aufgestellt werden.

Zur Vermeidung von Eingriffen in den Lebensraum der Feldlerche sind zudem folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Einrichtung von Ackerbrache-/Blühstreifen am nordwestlichen (Fl.Nr. 3038) und nordöstlichen Rand (Fl.Nr. 3032) des Vorhabens mit einer Mindestbreite von 24 m vom Feldrand bis zur Modultischachse sowie am südwestlichen Rand des Flurstücks Fl.Nr. 3075 (alle Gmkg. Gramschatz) mit einem Mindestabstand von 12m.
- Anlage eines selbstbegrünenden Brachestreifens mit jährlichem Umbruch, alternativ ist die Einsaat einer standortspezifischen Saatmischung regionaler Herkunft unter Beachtung der standorttypischen Segetalvegetation aus

niedrigwüchsigen Arten möglich, Ansaat mit reduzierter Saatgutmenge (max. 50-70 % der regulären Saatgutmenge) zur Erzielung eines lückigen Bestands, Fehlstellen im Bestand sind zu belassen.

- kein Dünger- und Pflanzenschutzmittel-Einsatz sowie keine mechanische Unkraut-bekämpfung auf den Brache/Blühflächen.
- keine Mahd, keine Bodenbearbeitung während der Brutzeit von Anfang März bis Ende August.
- Herstellung der Funktionsfähigkeit der Blühbrache / Blühstreifen durch jährliche Bodenbearbeitung bzw. Pflege mit Pflegeschnitt im Herbst, Kein Mulchen.
- Im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG sind die Vermeidungsmaßnahmen für die Feldlerche vor dem eigentlichen baulichen Eingriff durchzuführen. Liegt der Baubeginn nach August eines Jahres genügt die vollständige Umsetzung bis 1. März des Folgejahres.

Die Wahl der Streifen erfolgt in Bereichen, die keine Kulissen für Feldlerchen aufweisen. Die Ackerbrache- /Blühstreifen sind sichere Bruträume (gegenüber den derzeitigen Revieren), da diese innerhalb des Brutzeitraumes nicht bearbeitet werden. Aufgrund der weiten Stellung der Modultische und ackerbaulichen Nutzung wie bisher, wird der Nahrungsraum der Feldlerche nicht beeinträchtigt, in Folge der Biodiversitätsstreifen mit 1-2m Breite entlang der Modultischachsen (Ansaat mit Saatgut für Lebensraum 1 für Acker) und den Ackerbrache-/Blühstreifen wird der Nahrungsraum gegenüber dem bisherigen Zustand verbessert. Die Länge der nördlichen Ackerbrache-/Blühstreifen betragen knapp 300 m (im Nordwesten) bzw. 200 m (im Nordosten), so dass entlang der Ackerbrache- /Blühstreifen drei bzw. zwei Reviere für Feldvögel realistisch sind (Abstand ca. 80m). Der Eingriff in das im Südwesten festgestellte Revier wird direkt durch eine Aussparung des Bereiches mit Modultischen und Einrichtung mit Ackerbrache-/Blühstreifen vermieden (siehe Karte Artenschutz).

Durch die Vermeidungsmaßnahmen werden im Prinzip typische Feldlerchenlebensräume (Feldraine, Grünwege) nachgebildet, welche durch die Maßnahmen der ländlichen Entwicklung und Flächenzusammenlegung aus der Flur verschwunden sind. Durch die Aussparung von Modultischen in, für Feldvogelreviere geeignete Bereiche, kann der Eingriff in den Lebensraum der Feldvögel vermieden werden, diese werden innerhalb des Sondergebiets nicht verdrängt.

Bei Durchführung der festgesetzten Maßnahmen (Planteil B 4.1, B 4.2) ist davon auszugehen, dass durch das Planungsvorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes der saP-relevanten Vogelarten eintritt, da die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt. Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG lassen sich folglich vermeiden.

B Umweltbericht

1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabe

Die Umweltprüfung ist ein Verfahren, das die voraussichtlichen Auswirkungen des Bauleitplans auf die Umwelt und den Menschen frühzeitig untersucht.

Die gesetzliche Grundlage liefert das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Gesetz vom 20.12.2023 (BGBl. I S. 394) m.W.v. 01.01.2024 geändert worden ist. (§ 1 Aufgabe, Begriff und Grundsätze der Bauleitplanung, § 1a ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz, § 2, vor allem Abs. 4 - Umweltprüfung).

1.2 Inhalt und Ziele des Plans

Im nördlichen Marktgebiet von Rimpar wird in der Gemarkung Gramschatz, nördlich des OT Gramschatz, für die Errichtung einer „Agri-Photovoltaikanlage“ (im folgenden Agri-PV-Anlage abgekürzt) innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2023 landwirtschaftlich benachteiligten Gebiets ein Verfahren zur Aufstellung eines Bebauungsplans im Gemeindegebiet des Marktes Rimpar auf Antrag der „Ador GmbH & Co.Kg“ eingeleitet.

Geplant ist eine Anlage mit einer Gesamtleistung von ca.17-18 MWp, mit der eine jährliche Strommenge von ca. 22-23 Millionen kWh erzeugt werden kann.

Der Geltungsbereich des Plangebiets liegt im nördlichen Gemeindegebiet des Marktes Rimpar, nördlich des Ortsteils Gramschatz (Landkreis Würzburg, Regierungsbezirk Unterfranken) und enthält folgende Flurnummern: 3076, 3075, 3093, 3094, 3095, 3096, 3097, 3098, 3030, 3029, 3032, 3032/1, 3033, 3034, 3035, 3037, 3038 sowie die Teilflächen der Flurwege 3043, 3031, 3036 und Graben 3067/4 (alle Gmkg. Gramschatz). Der Geltungsbereich umfasst mit den Teilflächen der Flurwege und Graben (FINr. 3067/4) insgesamt 26,47 ha.

Mit der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage kann das Ziel von Bund und Land unterstützt werden, den Anteil der erneuerbaren Energien bei der zukünftigen Energiebereitstellung deutlich auszubauen und hierdurch den CO₂-Ausstoß zu verringern. In Verantwortung gegenüber heutigen und vor allem künftigen Generationen möchte der Markt hierzu einen wichtigen Beitrag leisten.

Details siehe Teil A der Begründung.

1.3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Die Planung erfolgt auf Antrag eines Projektträgers, der im Besitz der Flurstücke für die beabsichtigte Betriebsdauer des Solarparks ist. Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Flächenkulisse der im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) 2023 verankerten „landwirtschaftlich benachteiligten Gebiete“. Darin sind PV-Freiflächenanlagen mit einer Nennleistung über 1 MWp und bis maximal 20 MWp auf Acker- und Grünlandflächen in diesen Gebieten förderfähig, sofern die Bundesländer eine entsprechende Rechtsverordnung dazu erlassen. Bayern hat dies mit der „Verordnung über Gebote für Freiflächenanlagen“ getan und unterstützt somit den Ausbau bayerischer PV-Freiflächenanlagen.

Die Planung entspricht hinsichtlich der erneuerbaren Energien den Zielen des LEP und des Regionalplanes.

Vorbelastung im Sinne des GS 6.2.3

Eine Vorbelastung im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 des LEP liegt für den Vorhabenstandort nicht vor. Die gesamte Gemeindefläche des Marktes Rimpar weist jedoch keine Vorbelastungen im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 des LEP auf. Lediglich im Süden des Marktgebietes liegen Beeinträchtigungen, jedoch liegen keine geeigneten Flächen in ausreichendem Flächenumfang vor, welche für das Vorhaben geeignet wären (Ausrichtung der Anlage und Anbindung an das Umspannwerk). Ferner liegen konkrete Bauleitplanungen des Marktes Rimpar in diesem Raum vor und im Umfeld der Gasverdichtungsstation bestehen gegenüber Erschütterungen Empfindlichkeiten.

Beeinträchtigungen im Umfeld

Beeinträchtigungen liegen südwestlich des Vorhabens mit der St 2294 vor.

Planungshilfe zu Steuerung von Photovoltaikanlagen auf Freiflächen in Unterfranken

Nach der Planungshilfe zu Steuerung von Photovoltaikanlagen auf Freiflächen in Unterfranken vom 26.11.2021 (2. Aktualisierung: 22.02.2022 – Regierung von Unterfranken) weist der Planungsbereich überwiegend hohe Raumwiderstände gegenüber der Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen auf.

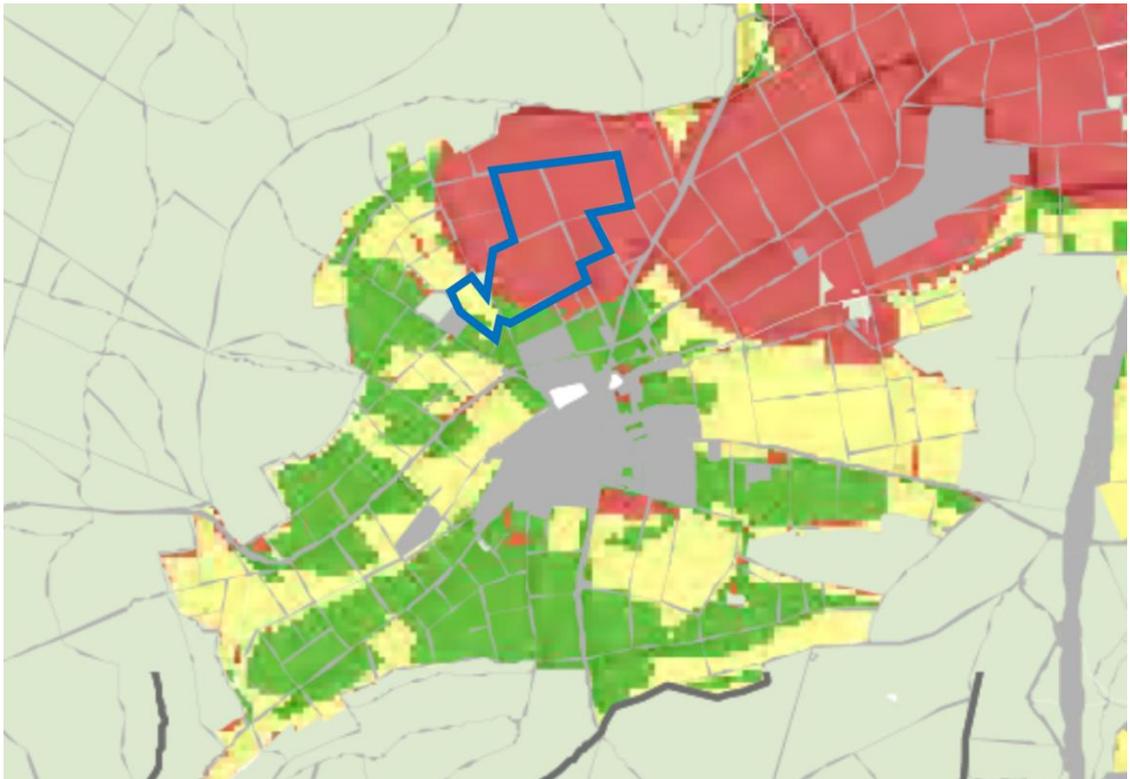


Abb. grün: Flächen mit geringem Raumwiderstand, beige: Flächen mit mittlerem Raumwiderstand, rotbraun: Flächen mit hohem Raumwiderstand (aus Steuerung von Photovoltaikanlagen auf Freiflächen in Unterfranken 2021) blaue Umrandung= geplantes Vorhaben

Diese Einstufung beruht auf dem dort vorliegenden Raumwiderstand:

- Fachkarte 1 Natur- und Artenschutz (Vorkommen Wiesenweihe)

Aufgrund der Art des Vorhabens wird im Vorhabenbereich weiterhin Ackerbau auf den Flächen betrieben. Durch die Biodiversitätsstreifen unter den Modultischen werden Insekten und Kleinsäuger gefördert, so dass die Wiesenweihe durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt wird.

Landschaftsbild

Der Planungsbereich liegt auf einer nach Süden abfallenden Hangfläche nördlich des OT Gramschatz. Innerhalb des Geltungsbereiches und außerhalb werden die landwirtschaftlichen Flächen großflächig bewirtschaftet (Ackernutzung). Der Geltungsbereich ist frei von Kulturlandschaftselementen, lediglich südlich zum Ort Gramschatz kommen Restbestände von Obstwiesen vor. Insgesamt handelt es sich bei den Flächen im Geltungsbereich um eine strukturarme Agrarlandschaft mit Schlaglängen von 200 – 300 m sowie Feldstücksgrößen von 5-6 ha.

Durch die Waldflächen und Feldgehölze im Norden und Westen ist der Geltungsbereich aus diesen Richtungen abgeschirmt. Richtung Westen und Süden können die Obstwiesen aufgrund der Topographie (Hanglage mit 12-14 m Höhendifferenz) nur teilweise für eine Abschirmung des Vorhabens sorgen.

Aufgrund der Art des Vorhabens mit den weiten Modulreihenabständen von > 9 m (Regelabstand mind. 13 m) und der Ausrichtung Nord-Süd in Verbindung mit dem einachsig nachgeführten Modulsystem sowie mit der geplanten Eingrünung durch Wildobstbäume, sind die Auswirkungen auf das Landschaftsbild geringer als bei herkömmlichen Freiflächenphotovoltaikanlagen, wo eine flächenhafte Wirkung besteht.

Boden

Die Böden auf der nördlichen Teilfläche weisen überwiegend Ackerzahlen zwischen 34-42 auf, im Westen sind Ackerzahlen von bis zu 57 kartiert (eine kleine Teilfläche mit 69). Die Ackerzahlen variieren je nach Lössauflage sehr stark. Die Bodenzahlen entsprechen den Werten im Umfeld des Planungsbereiches, die ebenfalls etwas schwanken. Die ackerbauliche Nutzung bleibt weiterhin erhalten.

Denkmäler

Im Geltungsbereich liegt im südlichen Randbereich des Vorhabens das Bodendenkmal D-6-6025-0124 - Siedlung des Neolithikums.

Schutzgebiete, Vorrang- und Vorbehaltsgebiete

Der Standort liegt außerhalb von Schutzgebieten des Naturschutzes oder regionalplanerischer Festlegungen.

Empfindlichkeit des Standorts

Der Standort des Geltungsbereiches weist keine besonderen ökologischen Empfindlichkeiten auf.

Durch die bestehenden Waldflächen und Feldgehölze ist der Standort im Norden und weitgehend im Westen von den Gehölzstrukturen abgeschirmt. Richtung Süden und Westen kann das Vorhaben aufgrund der Topographie auch mit Hilfe der Eingrünungsmaßnahmen nicht ganz vollständig abgeschirmt werden. Der Landschaftsraum wird hier daher teilweise in gewissem Maße technisch überprägt.

Artenschutz

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können durch Vermeidungsmaßnahmen und Festsetzungen zur Erhaltung von Vegetationsbeständen (Feldvögel und Gebüschbrüter) vermieden werden. Mögliche Greifvögelvorkommen werden durch die Art des Vorhabens nicht beeinträchtigt, sondern gefördert.

Planungsalternativen

Nach dem Grundsatz 6.2.3 sollen PV-Anlagen entlang von bestehenden Infrastruktureinrichtungen errichtet werden. Vorbelastete Standorte bestehen im Markt Rimpar jedoch insgesamt nicht.

Aufgrund des Anschlusspunktes in der Umspannstation in Bergtheim, der Topographie und Ausrichtung der Feldstücke (Nord-Süd-Ausrichtung) sind Planungsalternativen auf den Raum um Gramschatz beschränkt.

Im Hinblick auf das überragende öffentliche Interesse der Versorgung der Bevölkerung und der Wirtschaft mit erneuerbaren Energien (Grundsatz GS 6.1.1) ist der Standort für das Vorhaben geeignet, auch aufgrund der Art des Vorhabens, da die landwirtschaftliche Nutzung aufrechterhalten werden kann.

Fazit

Da die Ziele des Klimaschutzes aufgrund des spürbaren Klimawandels immer mehr an Bedeutung gewinnen, möchte der Markt hierzu, auch in Verantwortung gegenüber heutigen und zukünftigen Generationen, seinen Beitrag leisten. Die beplante Fläche steht für die Errichtung einer PV-Anlage unmittelbar zur Verfügung, weswegen die Planung aufgrund des oben genannten geringen bzw. lösbaren Konfliktpotenzials hinsichtlich der relevanten Umweltbelange am vorliegenden Standort weiterverfolgt werden soll.

2. Vorgehen bei der Umweltprüfung

2.1 Untersuchungsraum

Das Untersuchungsgebiet umfasst den Geltungsbereich sowie angrenzende Nutzungen im Umfeld um den Geltungsbereich (Wirkraum), um weiterreichende Auswirkungen bewerten zu können (Bsp. Emissionen, Auswirkungen auf Biotopverbund etc.).

2.2 Prüfungsumfang und Prüfungsmethoden

Geprüft werden gem. BauGB

§ 1 Abs. 6 Nr. 7:

- a) Auswirkungen auf Fläche, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt
- b) Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete
- c) Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt
- d) Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter
- e) Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern
- f) Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie
- g) Darstellung von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen
- h) Erhaltung bestmöglicher Luftqualität in Gebieten mit Immissionsgrenzwerten, die nach europarechtlichen Vorgaben durch Rechtsverordnung verbindlich festgelegt sind
- i) Wechselwirkungen zwischen den Belangen a) bis d)
- j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach dem Buchstaben a bis d und i

§ 1 a:

- Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 2 Satz 1
- Umwidmungssperrklausel des § 1a Abs. 2 Satz 2
- Berücksichtigung von Vermeidung und Ausgleich nach der Eingriffsregelung gem. § 1a Abs. 3
- Berücksichtigung von FFH- und Vogelschutzgebieten gem. § 1a Abs. 4
- Erfordernisse des Klimaschutzes gem. § 1a Abs. 5

Für die Prüfung wurde eine Biotop- und Nutzungstypenerfassung des Geltungsbe-
 reichs und des Umfelds vorgenommen und vorhandene Unterlagen ausgewertet.

Die Umweltprüfung wurde verbal-argumentativ in Anlehnung an die Methodik der öko-
 logischen Risikoanalyse durchgeführt. Sie basiert auf der Bestandsaufnahme der rele-
 vanten Aspekte des Umweltzustandes im voraussichtlich erheblich beeinflussten Geb-
 iet. Zentrale Prüfungsinhalte sind die Schutzgüter gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 a-d. Die ein-
 zelnen Schutzgüter wurden hinsichtlich Bedeutung und Empfindlichkeit bewertet, wobei
 die Vorbelastungen berücksichtigt wurden.

Bei der Prognose der möglichen erheblichen Auswirkungen des Bauleitplanes wird die
 Bau- und Betriebsphase berücksichtigt. Die Auswirkungen werden in drei Stufen be-
 wertet: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit der Umweltauswirkungen.

Baubedingte Wirkungen

sind Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes während der Bauarbeiten zur Realisie-
 rung des geplanten Vorhabens, welche nach Bauende wieder eingestellt bzw. beseitigt
 werden. Diese können während der Errichtung der Trafos sowie der Aufstellung der
 PV-Elemente auftreten.

Bei der Erheblichkeit werden die Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt.

Schutzgut	Wirkung	Beeinträchtigung	Erheblichkeit
Fläche	Vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch Baustelleinrichtungsflächen und Befahrung des Geländes	Vorübergehend Flächeninanspruchnahme	(Fläche geht nicht verloren, Nutzung ist reversibel)
Boden	Bodenverdichtung durch Baustelleinrichtungsflächen und Befahrung des Geländes	Bodenveränderung durch Bodenverdichtung, die nach Errichtung wieder gelockert wird	gering
Klima / Klima- anpassung	Stoffliche Emissionen während des Baus und Transports	unerheblich	keine
Luft	Stoffliche Emissionen während des Baus und Transports	unerheblich	keine
Wasser	Stoffliche Emissionen während des Baus und Transports	unerheblich	keine
Tiere / biol. Vielfalt	Flächeninanspruchnahme, Lärm, Erschütterungen, stoffliche Emissionen	Beeinträchtigung von Lebensräumen von Offenlandflächen, tlw. saP-relevante Arten (Feldlerche) betroffen, wird durch CEF-Maßnahmen und Vermeidungsmaßnahmen vermieden	gering in Verbindung mit Vermeidungsmaßnahmen
Landschaft / Land- schaftsbild	Vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch Baustelleinrichtungsflächen	Vorübergehende Beeinträchtigung Landschaftsbild	gering
Mensch / menschl. Gesundheit	Lärm, Erschütterungen, stoffliche Emissionen	Temporäre Beeinträchtigung durch Baumaßnahme	gering
Kultur- und Sachgüter	Keine Denkmale gem. BayDSchG bekannt; keine kulturhistorische Nutzungsform	Keine Beeinträchtigung	gering

Anlagebedingte Wirkungen

sind dauerhafte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch die Existenz des Vorhabens an sich (i.d.R. dauerhaft). Diese beschränken sich auf das Baugebiet.

Schutzgut	Wirkung	Beeinträchtigung	Erheblichkeit
Fläche	Flächeninanspruchnahme durch Anlage zur Energieerzeugung	Fläche geht nicht verloren, Nutzung ist reversibel, Mehrfachnutzung des Gebiets neben Energieerzeugung auch Landwirtschaft und Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten	gering
Boden	Bodenverdichtung und Bodenversiegelung im Bereich von Zufahrten und für Nebenanlagen (Trafostation, Batteriespeicher)	Lokale Bodenveränderung durch Versiegelung in geringem Umfang	gering
	Überbauung durch Modultische	Lokale Bodenveränderung durch Versiegelung in geringem Umfang	gering
	Eintragsrisiko für Zink	Gering bei Abschirmung durch Module	keine
Klima / Klima-anpassung	keine	keine	keine
Luft	keine	keine	keine
Wasser	Bodenversiegelung durch Nebenanlagen Überbauung durch Modultische	Unerheblich durch Versickerung der Niederschläge vor Ort, keine Veränderung der Grundwasserneubildung, Maßnahmen zur Rückhaltung von größeren Regenereignissen durch Verwallung innerhalb des Sondergebiets	keine
Tiere / biol. Vielfalt	Flächeninanspruchnahme	Beeinträchtigung von Lebensräumen von Offenlandflächen saP-relevanter Arten durch Vermeidungsmaßnahmen.	gering in Verbindung mit Vermeidungsmaßnahmen
	Bodenversiegelung	Geringfügige und kleinflächige Bodenversiegelung, keine Biotopstrukturen betroffen	keine
	Zerschneidung	Wertvolle Lebensräume werden erhalten und durch Puffer- und Vernetzungstreifen verbunden	keine
	Reflexionswirkung	Verwendung blendarmer Module zur Vermeidung von Kollisionen	keine
Landschaft / Landschaftsbild	Technische Überprägung des Raumes	Raum ist nicht vorbelastet, weist jedoch geringe Fernwirkung auf	gering
Mensch / menschl. Gesundheit	Emissionen Blendwirkung	Blendwirkung nach LAI Lichtleitlinie für Wohnstandorte unwahrscheinlich	gering
Kultur- und Sachgüter	Keine Denkmale gem. BayDSchG bekannt; keine kulturhistorische Nutzungsform	Keine Beeinträchtigung	gering

Betriebsbedingte Wirkungen

sind dauerhafte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes, die durch die Funktion/ Nutzung der Baulichkeiten entstehen (i.d.R. dauerhaft).

Nennenswerte Wirkfaktoren sind in diesem Fall durch Wartung verursachte Emissionen wie:

Schutzgut	Wirkung	Beeinträchtigung	Erheblichkeit
Fläche	Flächeninanspruchnahme durch Energieerzeugung	keine	keine
Boden	keine	keine	keine
Klima / Klima-anpassung	CO ₂ -freie Energieerzeugung	Reduzierung klimaschädlicher Abgase	keine
Luft	keine	keine	keine
Wasser	keine	keine	keine
Tiere / biol. Vielfalt	Störung durch Wartung	Gelegentliche Störung mit geringerer Häufung als landwirtschaftlicher Nutzung überwiegend im Bereich der Trafostationen	keine
	Keine Außenbeleuchtung	keine	keine
Landschaft / Landschaftsbild	entfällt	entfällt	entfällt
Mensch / menschl. Gesundheit	Emissionen Lärm und elektromagnetische Strahlung	Ausreichend Abstand zur nächsten Wohnbebauung kann eingehalten werden, elektromagnetische Strahlung nur im Bereich der Trafostationen	gering
Kultur- und Sachgüter	keine	keine	keine

Die detaillierte Untersuchung erfolgt innerhalb des Kapitels 2 bezogen auf das jeweilige Schutzgut.

2.3 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Die Planung ist derzeit in der Phase des Entwurfs und wird im Laufe des Verfahrens ggf. gemäß den Erkenntnissen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung noch ergänzt. Ein Gutachten zur Klärung artenschutzrechtlicher Betroffenheiten (saP) und Blendgutachten wurden ergänzt.

3. Planungsvorgaben und Fachgesetze

3.1 Fachgesetze

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

§ 1 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) formuliert als allgemeinen Grundsatz: „Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind.“

Die Ziele des Bodenschutzes sind insbesondere in § 1 Abs. 3 Nr. 1 und 2 BNatSchG verankert. Danach sind sich nicht erneuernde Naturgüter sparsam und schonend zu nutzen und Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können.

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)

In § 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) wird als Ziel die nachhaltige Sicherung und Wiederherstellung der Bodenfunktionen formuliert. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Es gilt ein generelles Vermeidungsgebot im Hinblick auf die natürlichen Bodenfunktionen sowie die Funktionen der Böden als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. In § 4 Abs. 1 wird ausgeführt, dass jeder, der auf den Boden einwirkt, sich so zu verhalten hat, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden. Gemäß Abs. 2 sind Grundstückseigentümer und Inhaber der tatsächlichen Gewalt über ein Grundstück verpflichtet, Maßnahmen zur Abwehr der von ihrem Grundstück drohenden schädlichen Bodenveränderungen zu ergreifen. Das BBodSchG wird durch das Bayerische Altlasten- und Bodenschutzgesetz (Bay-BodSchG) und die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) konkretisiert und ergänzt.

Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Ziel des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) ist es durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen (§ 1 WHG). Dieses Gesetz gilt für oberirdische Gewässer, Küstengewässer, Grundwasser sowie Teile davon. Es schafft die rechtlichen Voraussetzungen für eine geordnete Bewirtschaftung des ober- und unterirdischen Wassers nach Menge und Beschaffenheit und steuert somit die menschlichen Einwirkungen auf Gewässer. Die Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern und so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihr auch dem Nutzen Einzelner dienen (§ 5, Abs. 1). Vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen sollen unterbleiben (Vorsorgegrundsatz). Insgesamt ist ein hohes Schutzniveau für die Umwelt zu gewährleisten.

3.2 Planungsvorgaben

Schutzgebiete und -objekte

Schutzgebiete mit internationaler Bedeutung (FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete):
Das Plangebiet liegt 500 m nordöstlich des FFH-Gebiets „Gramschatzer Wald“ (6025-371). Innerhalb des Vorhabenbereiches liegen keine Lebensräume des FFH-Gebiets. Das geplante Bauvorhaben greift nicht in die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets ein. Eine detaillierte Natura-2000-Verträglichkeitsprüfung wird somit im vorliegenden Fall nicht erforderlich.

Schutzgebiet mit nationaler Bedeutung

Das Vorhaben berührt keine Schutzgebiete nationalen Rechts (nach § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes), Nationalparke (nach § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes oder Biosphärenreservate) und Landschaftsschutzgebiete (gemäß den §§ 25 und 26 des Bundesnaturschutzgesetzes) oder Naturdenkmäler (nach § 28 des Bundesnaturschutzgesetzes).

Geschützte Lebensräume gemäß § 30 BNatSchG

Es finden sich keine gemäß § 30 BNatSchG geschützten Biotope im geplanten Sondergebiet.

Wasserschutzgebiete

Das Plangebiet liegt außerhalb festgesetzter Trinkwasserschutzgebiete.

Überschwemmungsgebiete

Das Untersuchungsgebiet liegt in keinem amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet.

Regionalplan Region (2)

Siehe Darstellung in Teil A 3, es werden keine Vorrang- und Vorbehaltsgebiete durch das Vorhaben tangiert.

Flächennutzungsplan und Landschaftsplan

Der Flächennutzungsplan stellt für das Plangebiet Flächen für die Landwirtschaft dar.

4. Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

4.1 Mensch

Beschreibung und Bewertung

Für die Beurteilung des Schutzgutes Mensch steht die Wahrung der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen im Vordergrund, soweit diese von Umweltbedingungen beeinflusst werden.

Bewertungskriterien sind:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Wohnfunktion
	Funktion für Naherholung

Beim Aspekt "Wohnen" ist die Erhaltung gesunder Lebensverhältnisse durch Schutz des Wohnumfeldes relevant. Beim Aspekt "Erholung" sind überwiegend die wohnortnahe Feiernaherholung bzw. die positiven Wirkungen siedlungsnaher Freiräume auf das Wohlbefinden des Menschen maßgebend.

Blendwirkung Bestandsaufnahme und Bewertung der IST-Situation

Mit dem Betrieb der Anlage sind optische Immissionen aufgrund von Blendwirkungen durch Reflexionen des Sonnenlichts von den Modulen verbunden.

Gemäß § 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind Immissionen als schädliche Umwelteinwirkungen zu werten, sofern sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen.

Gemäß dem Hinweispapier der LAI zu Lichtimmissionen erfahren Immissionsorte, die sich weiter als ca. 100 m von einer Photovoltaikanlage entfernt befinden,

erfahrungsgemäß nur kurzzeitige Blendwirkungen. Lediglich bei ausgedehnten Photovoltaikparks könnten auch weiter entfernte Immissionsorte noch relevant sein. Südlich, etwa 400 m entfernt, liegt der Ort Gramschatz mit Blickbeziehungen zum Vorhaben.

Auswirkungen / Prognose bei Durchführung der Planung

Anlagebedingte Auswirkungen

Blendwirkungen auf den OT Gramschatz sind aufgrund der Ausrichtung der Module (von Norden nach Süden) und der Entfernung nach den Reflexionsgesetzen ausgeschlossen (siehe agri.pv consulting 2025).

Nach den Ergebnissen des Blendgutachtens (siehe agri.pv consulting 2025) ergeben sich keine relevante visuelle Beeinträchtigungen für die Verkehrswege ST 2294 und WÜ 9.

Bau- und Betriebsbedingte Auswirkungen bestehen nicht.

Ergebnis / Bewertung des Zielzustands

Vom Vorhaben sind Blendwirkungen oder sonstige Emissionen auf Wohnstandorte unwahrscheinlich, die Auswirkungen auf Verkehrsstraßen werden noch ermittelt.

Elektromagnetische Emissionen Bestandsaufnahme und Bewertung der IST-Situation

Das Plangebiet selbst weist keine Einrichtungen auf, durch die elektrische oder magnetische Strahlung erzeugt wird.

Auswirkungen / Prognose bei Durchführung der Planung

Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch den Betrieb der Photovoltaik-Anlage wird elektrische Energie erzeugt, welche über Kabelwege zu den entsprechenden Verteilerstationen geführt wird. Die Anlage selbst erzeugt Gleichstrom, welcher ein permanentes und sich nicht veränderndes Magnetfeld nur in unmittelbarer Nähe zum Leiter erzeugt (im Gegensatz zu Wechselstrom). Mit zunehmendem Abstand zur Leitung nimmt dieses rasch ab und ist bereits nach ca. 50 cm kleiner als das natürliche Magnetfeld der Erde (ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007)).

Elektromagnetische Strahlung im Hochfrequenzbereich (wie z.B. bei Handys oder Mikrowellengeräten) treten beim Betrieb der PV-Anlage nicht auf.

Nach dem Rückbau weist die Fläche wieder keine Einrichtungen auf, durch die elektrische oder magnetische Strahlung erzeugt wird.

Es bestehen keine anlagen- oder baubedingten Auswirkungen durch elektromagnetische Emissionen.

Ergebnis / Bewertung des Zielzustands

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Menschliche Gesundheit (elektromagnetische Emissionen) werden daher nicht erwartet.

Lärm Bestandsaufnahme und Bewertung der IST-Situation

Nach überschlägiger Faustformel nimmt der Schalldruckpegel bei Verdopplung des Abstands um -6 dB ab. Der Schalldruck fällt also auf das 1/2-fache (50 %) des Schalldruckanfangswerts. Der Schalldruck nimmt dabei im Verhältnis 1/r zum Abstand ab. Bei einem Ausgangswert des Schalldruckpegels von 85 dB(A) in einem Meter Entfernung (je nach Hersteller) beträgt der Schalldruck in 64 m Entfernung 49 dB(A) und liegt damit unter dem Zielwert für Mischgebiete am Tag (Orientierungswert gem. DIN 18005: 60 dB(A) -6 dB (Einhaltung des Irrelevanzkriterium der TA Lärm = 54 dB(A)), bzw. in 256 m Entfernung bei 37 dB(A) und damit unter dem Zielwert für Mischgebiete in der

Nacht (Orientierungswert gem. DIN 18005: 45 dB(A) -6 dB (Einhaltung des Irrelevanzkriterium der TA Lärm = 39 dB(A)).

In 128 m Entfernung liegt der Schalldruck bei 43 dB(A) und liegt damit unter dem Zielwert für Wohngebiete am Tag (Orientierungswert gem. DIN 18005: 50 dB(A) -6 dB (Einhaltung des Irrelevanzkriterium der TA Lärm = 44 dB(A)) und bei einem Abstand von 355 m liegt der Schalldruck bei 34 dB(A), damit wird der Zielwert für Wohnbauflächen in der Nacht (Orientierungswert gem. DIN 18005: 40 dB(A) -6 dB (Einhaltung des Irrelevanzkriterium der TA Lärm = 34 dB(A)) eingehalten.

Auswirkungen / Prognose bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kommt es durch die Baumaßnahme durch Anlieferung von Material und insbesondere durch das Rammen der Modultische zu Erschütterungen, diese beschränken sich auf die Bauzeit.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Gemäß § 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind Immissionen als schädliche Umwelteinwirkungen zu werten, sofern sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen.

Für das Vorhaben können die lärmemittierenden Nebenanlagen wie Wechselrichter und Trafostationen ausreichend weit zum nächsten Wohngebäude des OT Gramschatz errichtet werden.

Anlagenbedingt bestehen keine Emissionen.

Ergebnis / Bewertung des Zielzustands

Die baubedingten Emissionen sind zeitlich beschränkt auf die Herstellung der PV-Anlage, bei entsprechender Ausrichtung lärmemittierender Nebenanlagen zum nächsten Wohngebäude werden die Zielwerte gem. DIN 18005 eingehalten, daher ist nicht mit Auswirkungen zu rechnen.

Funktionen für die Naherholung

Das Plangebiet hat eine geringe Bedeutung als Teil der erlebbaren Landschaftskulisse für potenzielle Naherholungssuchende auf den umliegenden Wegen. Die Wegebeziehungen bleiben weiterhin erhalten.

Westlich des Vorhabens verläuft der Kulturweg des archäologischen Spessartprojekts „Gramschatzer Wald 2“ und ein örtlicher Radweg. Die Besucherfrequenz ist nach den Angaben des Bayernatlases gering. Aufgrund der Topographie besteht in Teilbereichen des Wegeverlaufs eine Sichtbeziehung (von Norden) zum geplanten Vorhaben, die aufgrund des Höhenunterschieds von im Maximum 25 m auch durch eine Pflanzung nicht verdeckt werden kann. Von Westen ist das Vorhaben durch bestehende Obstwiesen und Feldgehölze weitgehend abgeschirmt.

Auswirkungen / Prognose bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt ergeben sich kurzzeitig Immissionen in Form von Lärm, Erschütterungen und evtl. Staub.

Anlagebedingte Auswirkungen:

Die Flurwege bleiben erhalten. Entlang der Flurwege werden die bestehenden Vegetationselemente erhalten.

Betriebsbedingte Auswirkungen
Betriebsbedingt kann es lokal im Bereich der Trafostation und Wechselrichtern zu punktuellen Lärmimmissionen kommen.

Ergebnis / Bewertung des Zielzustands

Die vom Vorhaben selbst in Anspruch genommenen Flächen dienen nicht der Erholungsnutzung. Auswirkungen auf angrenzende Erholungsnutzungen können sich betriebsbedingt durch lokale Lärmquellen ergeben. Diese sind geringfügig.

**Gesamtbewertung Schutzgut Mensch:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.2 Tiere / Pflanzen / Biologische Vielfalt

Tiere und biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme und Bewertung der IST-Situation

Zur Bewertung des vorhandenen Biotoppotenzials werden folgende Bewertungskriterien herangezogen:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Naturnähe
	Vorkommen seltener Arten
	Seltenheit des Biotoptyps
	Größe, Verbundsituation
	Repräsentativität
	Ersetzbarkeit

Durch die Planung wird eine ca. etwa 22,0 ha großer landwirtschaftlich als Ackerflächen genutzter Bereich (von Modulreihen eingerahmter Bereich) mit Modulreihen mit einem Mindestabstand von 9 m (Regelabstand 13 m) überstellt. Die Module werden mittels Rammgründung installiert, d.h. der Versiegelungsgrad ist äußerst gering und beschränkt sich auf wenige untergeordnete bauliche Anlagen (v.a. Trafostationen, Speichersysteme). Der überwiegende Anteil der bisher landwirtschaftlich im Ackerbau genutzten Flächen wird weiterhin landwirtschaftlich genutzt (Mindestumfang 85 % gem. Punkt 5.2.3 der DIN SPEC 91434:2021-05).

Die überplanten Flächen in der Umgebung werden ebenfalls landwirtschaftlich als Acker genutzt, abgesehen von den Obstwiesen im Süden des Vorhabens (außerhalb des Geltungsbereiches). Innerhalb des Geltungsbereiches liegen keine besonderen Lebensraumstrukturen. Zum Feldgehölz (Fl.Nr. 3074, Gmkg. Gramschatz) werden Pufferzonen geschaffen.

Im Geltungsbereich kommen folgende Biotopnutzungstypen vor (BNT):

- Acker (BNT: A 11)
- Erdwege (BNT: V332) und
- geschotterte Flurwege (BNT: V32).

Geschützte Lebensraumtypen (FFH-LRT)

Im Plangebiet konnten keine Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie festgestellt werden. Rote Liste gefährdeter Pflanzenarten

Im Plangebiet konnten zum Zeitpunkt der Begehung keine Arten der Roten Liste Bayern gefunden werden.

Nach der artenschutzrechtlichen Prüfung (Bachmann, Ansbach) sind Vogelarten der Gilde der Feldvögel vom Vorhaben betroffen. Innerhalb des Geltungsbereiches des Sondergebiets wurden sechs Feldlerchen- und ein Schafstelzenrevier festgestellt. Weitere fünf Feldlerchenreviere randlich außerhalb des Sondergebiets erfahren keine Beeinträchtigung aufgrund der Art des Vorhabens mit der deutlich geringeren Kulissenwirkung der Module gegenüber konventionellen Solarparks, da die Modulreihen wesentlich weiter auseinanderstehen und im Tagesverlauf sich mit der Sonne drehen, ferner entfällt der Zaun und die Modultische weisen einen Abstand zur Grundstücksgrenze auf.

Von dem Vorhaben sind daher nur die Feldlerchenreviere betroffen, welche durch Modultische überbaut werden (siehe folgende Karte Artenschutz).

Da Wiesenschafstelze und Feldlerche denselben Lebensraum besiedeln, ist mit der Vermeidung des Eingriffs in den Lebensraum der Feldlerche auch der Eingriff in den Lebensraum der Wiesenschafstelze vermieden.

Vorkommen von Wiesenweihen (siehe Angaben der Regierung Kap. A 4) konnten durch die saP nicht bestätigt werden.

Die vom Vorhaben im Wesentlichen in Anspruch genommenen Flächen weisen aufgrund der Nutzung eine geringe Naturnähe auf. Es kommen keine seltenen Pflanzenarten vor. Der Biotoptyp Acker ist rasch wieder herstellbar. Aufgrund der Art des Vorhabens wird weiterhin Ackerbau auf den Flächen betrieben. Durch die Biodiversitätsstreifen (Maßnahme 2) unter den Modultischen werden Insekten und Kleinsäuger gefördert, dadurch profitieren eine Vielzahl von Arten, u.a. auch Greifvogelarten wie die Wiesenweihe.

Auswirkungen / Prognose bei Durchführung der Planung

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 BNatSchG werden im Vorgriff folgende Vermeidungsmaßnahmen erforderlich:

Fledermäuse und Gebüschbrüter:

- Um Störungen von jagenden Fledermausindividuen während der Baumaßnahmen zu vermeiden, ist auf Nachtbaustellen in der Zeit von April bis Oktober zu verzichten.
- Hecken und Feldgehölzränder müssen als Leitlinie im Fledermausjagdrevier und in ihrer Funktion als Habitat für Vögel erhalten bleiben. Hierzu darf während und nach den Bauarbeiten keine Schädigung der Gehölze eintreten. Zu den Gehölzen ist ein 5 Meter breiter Pufferstreifen einzuhalten. Hierzu ist ein fester Bauzaun zur Abgrenzung des Pufferstreifens aufzustellen oder alternativ die Umzäunung des Sondergebiets vor dem Bau der Anlage vorzunehmen. Die DIN 18920 bzw. RAS-LP 4 ist zwingend einzuhalten.
- Der Feldgehölzrand darf auch im späteren Betrieb nicht beleuchtet werden.

Feldvögel

- In den Monaten März bis Juni ist eine Vergrämung der Bodenbrüter vor und während der Bauphase bei Baustopps zwingend nötig, damit die Vögel den Bereich der Baufläche nicht als Brutrevier besiedeln. Hierfür muss eine Schwarzbrache hergestellt und erhalten werden. Alternativ müssen ca. 2 m hohe Stangen (über Geländeoberfläche) innerhalb der eingriffsrelevanten Fläche aufgestellt werden, um die im Zickzacksystem Absperrband gespannt wird. Die Stangen müssen in regelmäßigen Abständen von etwa 25 m aufgestellt werden.

Zur Vermeidung von Eingriffen in den Lebensraum der Feldlerche sind zudem folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Einrichtung von Ackerbrache-/Blühstreifen am nordwestlichen (Fl.Nr. 3038) und nordöstlichen Rand (Fl.Nr. 3032) des Vorhabens mit einer Mindestbreite von 24 m vom Feldrand bis zur Modultischachse sowie am südwestlichen Rand des Flurstücks Fl.Nr. 3075 (alle Gmkg. Gramschatz) mit einem Mindestabstand von 12m.
- Anlage eines selbstbegrünenden Brachestreifens mit jährlichem Umbruch, alternativ ist die Einsaat einer standortspezifischen Saatmischung regionaler Herkunft unter Beachtung der standorttypischen Segetalvegetation aus niedrigwüchsigen Arten möglich, Ansaat mit reduzierter Saatgutmenge (max. 50-70 % der regulären Saatgutmenge) zur Erzielung eines lückigen Bestands, Fehlstellen im Bestand sind zu belassen.
- kein Dünger- und Pflanzenschutzmittel-Einsatz sowie keine mechanische Unkrautbekämpfung auf den Brache/Blühflächen.
- keine Mahd, keine Bodenbearbeitung während der Brutzeit von Anfang März bis Ende August.
- Herstellung der Funktionsfähigkeit der Blühbrache / Blühstreifen durch jährliche Bodenbearbeitung bzw. Pflege mit Pflegeschnitt im Herbst, Kein Mulchen.
- Im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG sind die Vermeidungsmaßnahmen für die Feldlerche vor dem eigentlichen baulichen Eingriff durchzuführen. Liegt der Baubeginn nach August eines Jahres genügt die vollständige Umsetzung bis 1. März des Folgejahres.

Die Wahl der Streifen erfolgt in Bereichen, die keine Kulissen für Feldlerchen aufweisen. Die Ackerbrache- /Blühstreifen sind sichere Bruträume (gegenüber den derzeitigen Revieren), da diese innerhalb des Brutzeitraumes nicht bearbeitet werden. Aufgrund der weiten Stellung der Modultische und ackerbaulichen Nutzung wie bisher, wird der Nahrungsraum der Feldlerche nicht beeinträchtigt, infolge der Biodiversitätsstreifen mit 1-2m Breite entlang der Modultischachsen (Ansaat mit Saatgut für Lebensraum 1 für Acker) und den Ackerbrache-/Blühstreifen wird der Nahrungsraum gegenüber dem bisherigen Zustand verbessert. Die Länge der nördlichen Ackerbrache-/Blühstreifen betragen knapp 300 m (im Nordwesten) bzw. 200 m (im Nordosten), so dass entlang der Ackerbrache- /Blühstreifen drei bzw. zwei Reviere für Feldvögel realistisch sind (Abstand ca. 80m). Der Eingriff in das im Südwesten festgestellte Revier wird direkt durch eine Aussparung des Bereiches mit Modultischen und Einrichtung mit Ackerbrache-/Blühstreifen vermieden (siehe Karte Artenschutz).

Durch die Vermeidungsmaßnahmen werden im Prinzip typische Feldlerchenlebensräume (Feldraine, Grünwege) nachgebildet, welche durch die Maßnahmen der ländlichen Entwicklung und Flächenzusammenlegung aus der Flur verschwunden sind. Durch die Aussparung von Modultischen in, für Feldvogelreviere geeignete Bereiche, kann der Eingriff in den Lebensraum der Feldvögel vermieden werden, diese werden innerhalb des Sondergebiets nicht verdrängt.

Baubedingte Auswirkungen:

Durch die Beschränkung der Zufahrt über bestehende Wege ist sichergestellt, dass eine Befahrung nur auf Flächen stattfindet, die keine wertvollen Vegetationsbestände aufweisen.

Vermeidungsmaßnahmen werden vor Baubeginn ausgeführt, so dass diese zum Eingriffszeitpunkt wirksam sind und der Erhalt der ökologischen Funktion weiterhin gewahrt ist.

Anlagebedingte Auswirkungen:

Durch die Planung wird eine ca. etwa 22,0 ha großer landwirtschaftlich als Ackerflächen genutzter Bereich (von Modultischen eingerahmter Bereich) mit Modulreihen mit einem Mindestabstand von 9 m (Regelabstand 13 m) überstellt.

Durch die Entwicklung von Biodiversitätsstreifen entlang der Modulreihen wird die bisher großflächig landwirtschaftlich genutzte Fläche untergliedert.

Ferner wird eine Eingrünung durch Wildobstbäume (Maßnahme 2) vorgenommen. Es findet eine Anreicherung mit Pflanzen(arten) statt.

Mit der Aufstellung der Module ist nur eine geringfügige Beschattung des Bodens verbunden. Die weiten Modultischreihen von 13 m (Regelabstand) erlauben wie bisher eine landwirtschaftliche Nutzung.

Wertvolle Vegetationsbestände sind vom Vorhaben nicht betroffen, da diese zur Erhaltung innerhalb des Geltungsbereiches festgesetzt sind. Zu diesen wertvolleren Vegetationsstrukturen innerhalb des Geltungsbereiches und zu denen außerhalb des Geltungsbereiches werden Pufferzonen eingerichtet und durch die geplanten Vegetationsstrukturen Vernetzungsachsen geschaffen.

Die Moduloberfläche kann, je nach Lichteinfall, ähnlich reflektieren wie eine Wasserfläche und dadurch Tiere anlocken, wodurch es zu einer anlagenbedingten Mortalität oder Verletzung der Tiere kommen kann. Eine abschließende Risikobewertung für flugfähige Insekten ist nicht möglich, Beeinträchtigungen von Vögeln sind hingegen nur im Einzelfall zu erwarten. Hingegen zeigen Erfahrungen mit bestehenden Photovoltaikanlagen, dass zahlreiche Vogelarten die Zwischenräume und Randbereiche von Anlagen als Jagd-, Nahrungs- und Brutgebiet nutzen (ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007).

Durch die Verwendung reflexionsarmer Module werden Spiegeleffekte und damit Kollisionen mit Wasservögeln vermieden.

Zur Sicherstellung der Durchlässigkeit der Anlage für Kleintiere soll ein Abstand zwischen Zaun und Geländeoberfläche von mind. 15 cm eingehalten werden (festgesetzt sind 20 cm).

Mit dem Rückbau der Anlage werden die technischen Elemente entfernt. Die Flächen würden landwirtschaftlich weiterhin genutzt werden. Damit würde der Ausgangszustand wiederhergestellt. Eine Verschlechterung diesem gegenüber ist nicht zu erwarten.

Mit dem Rückbau der Anlage werden die Module, Trafostationen und Kabel sowie die Einzäunung entfernt. Grundsätzlich sind Eingrünungsflächen nur für die Dauer des Eingriffs zu erhalten, d.h. mit Beendigung der solarenergetischen Nutzung erlischt auch die Eingrünungsverpflichtung.

Eine Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung entspricht dem Ausgangszustand, eine Verschlechterung diesem gegenüber ist nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen:

Die Wartung ist temporär beschränkt und liegt unterhalb der derzeitigen Frequenz der derzeitigen Nutzung.

Ergebnis / Bewertung des Zielzustands

Bei Durchführung der festgesetzten Maßnahmen (Planteil B 4.1, B 4.2) zur Vermeidung und Entwicklung ist davon auszugehen, dass durch das Planungsvorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes der saP-relevanten Vogel-, Säugetier-, Reptilien- und Insektenarten eintritt, da die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt. Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG lassen sich folglich vermeiden.

Ergebnis / Bewertung des Zielzustands

Die Fläche wird weiterhin landwirtschaftlich genutzt und durch Biodiversitätsstreifen gegliedert. Gegenüber dem derzeitigen Zustand werden Lebensraumbedingungen für eine Vielzahl von Arten der Agrarlandschaft geschaffen bzw. optimiert.

**Gesamtbewertung Schutzgut Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.3 Boden

Beschreibung und Bewertung

Zur Bewertung des Bodens werden folgende Bewertungskriterien herangezogen:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Biotopentwicklungspotenzial Standort für natürliche Vegetation
	natürliches Ertragspotenzial
	Pufferfunktion bei Schwermetallen und organische Stoffe
	Retentionsvermögen und Rückhaltever- mögen bei wasserlöslichen Stoffen

Das Plangebiet befindet sich gemäß der digitalen geologischen Karte 1:25.000 im Bereich von Ablagerungen des unteren Keuper im Westen und des oberen Muschelkalks im Westen, die teilweise durch Lössaufwehungen überlagert sind.

Gemäß der Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000 ist im Plangebiet folgende Bodenart ausgebildet:

- 462b: Fast ausschließlich Regosol und Pelosol (pseudovergleyt) aus (grusführendem) Lehm bis Ton (Sedimentgestein), überwiegend mit Deckschicht aus Schluff bis Lehm, verbreitet carbonathaltig im Untergrund
- 4c: Überwiegend Parabraunerde, verbreitet Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm) über Carbonatschluff (Löss)
- 12a: Fast ausschließlich Kolluvisol aus Schluff bis Lehm (Kolluvium)
- 503b: Fast ausschließlich (Para-)Rendzina, selten Terra fusca-Rendzina aus Schuttlehm bis -ton bis Tonschutt (Kalkstein) über Kalkstein (randlich im Westen)

Seltene Böden liegen nicht vor. Durch die ackerbauliche Nutzung sind die Böden anthropogen überprägt und Bodengefüge und -aufbau in seiner Natürlichkeit gestört (Befahren mit schweren Maschinen, regelmäßiges Pflügen, Düngen).

Die Böden auf der nördlichen Teilfläche weisen überwiegend Ackerzahlen zwischen 34-42 auf, im Westen sind Ackerzahlen von bis zu 57 kartiert (eine kleine Teilfläche mit 69), im Westen liegen Ackerzahlen bis 69 vor. Die Ackerzahlen variieren je nach Lössauflage sehr stark. Die Bodenzahlen entsprechen den Werten im Umfeld des Planungsbereiches, die ebenfalls etwas schwanken.

Die nutzbare Feldkapazität im effektiven Wurzelraum ist gering. Die Ertragsfunktion ist überwiegend gering und an den Rändern des Vorhabens als mittel eingestuft.

Aufgrund von Bodenart und Standort sind Vegetationseinheiten mittlerer Standorte zu erwarten. Als potenzielle natürliche Vegetation ist ein Hexenkraut- oder Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald; örtlich mit Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald angegeben.

Die Pufferfunktion ist abhängig von den Schwermetallen. Für Blei ist das Rückhaltevermögen sehr hoch, bei Cadmium und Zink überwiegend hoch bis sehr hoch.

Das Rückhaltevermögen für organische Stoffe ist gering für Heizöl und hoch für Benzo(a)pyren.

Das Retentionsvermögen ist überwiegend gering bewertet, die Verweilzeit für wasserlösliche Stoffe ist mit hoch eingestuft. Der Standort weist keine Stau- oder Haftnässe auf, nur örtlich liegen Bereiche mit Stau- oder Haftnässe vor.

Insgesamt weist der Bodenstandort eine mittlere Bedeutung auf.

Auswirkungen / Prognose bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Auswirkungen beschränken sich auf zeitlich eingeschränkte vorübergehende Veränderungen (Lagerflächen) und Bodenverdichtung, die nach dem Bau wieder zurückgenommen bzw. die Bodenfunktionen wiederhergestellt werden können.

Anlagebedingte Auswirkungen

Für das Sondergebiet werden max. ca. 2.000 qm (bei Einbau von Batteriespeichersystemen) versiegelt. Die Versiegelung erfolgt überwiegend mit wassergebundener Decke. Daher können auch diese Bereiche wie die Flächen, die mit Modultischen überbaut werden, nach Beendigung der solaren Stromgewinnung wieder zurückgebaut und wieder landwirtschaftlich genutzt werden.

Die Module werden mittels Rammgründung installiert, d.h. die Pfosten werden mit speziellem Ramm-Gerät in den Boden getrieben.

Die Kabelverlegung (für AC-Kabel, DC-Tischsprünge zum Wechselrichter, Erdungsbänder, Leerrohre sowie Kommunikationskabel/Glasfaserkabel) für die im Solarpark benötigten Kabel erfolgt unterirdisch in einer Tiefe von ca. 90 cm. Grabenherstellung und Leitungsverlegung werden unter Einhaltung der DIN-Normen hergestellt (schichtweiser Aushub und Einbau der Sandbettung für Kabel, überschüssiger Boden wird im Bereich des Geländes eingebaut, Oberboden wird ab- und wieder aufgetragen).

Von jedem Wechselrichter führt ein AC-Kabel in Richtung der Trafostation, wo sich die NSHV-Anschlüsse (Niederspannungshauptverteilung) befinden.

Beim Bau einer Freiflächen-Photovoltaikanlage kommen verschiedene Geräte und Maschinen zum Einsatz. Benötigt werden Schaufel- bzw. Minibagger. In Ausnahmefällen werden auch größere Bagger eingesetzt, sofern der Untergrund durch Steine und Felsen gekennzeichnet ist, wovon im überplanten Gebiet nach aktuellem Wissensstand nicht auszugehen ist. Weiterhin kommen Kompaktlader, Teleskoplader sowie ein Rammgerät zum Einsatz. Zusätzlich werden Baucontainer für Material und Pausenräume der Bauarbeiter benötigt. Eine Befestigung oder Versiegelung des Bodens ist für den Geräteeinsatz nicht erforderlich. Jedoch kann es insbesondere bei nasser Witterung und feuchten Bodenverhältnissen zu einer verstärkten Verdichtung des Bodengefüges kommen. Während der Bauphase sind die gültigen Regelwerke und Normen, insbesondere DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten) und 19731 (Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial und Baggergut) (vgl. auch § 12 BBodSchV) zu beachten.

Zwischen und unter den Modulreihen wird, bis auf den etwa 2 m breiten Biodiversitätsstreifen unterhalb des Modultisches, Ackerbau betrieben.

Somit sind durch die Bewirtschaftung gegenüber dem jetzigen Zustand keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Um Bodenverdichtungen beim Wenden zu vermeiden, sind ausreichend breite Streifen zwischen Zaun und Modultischen vorgesehen.

Das bestehende Gelände bleibt in seiner Topographie erhalten. Bodenabtrag ist nur in geringer Form für die Anlage der Trafostationen und evtl. Batteriespeichersystemen erforderlich. Für die Zufahrt werden bestehende Wege genutzt. Die Zufahrt wird für die Anlieferung der Module, die Erschließung der Fläche für Pflege und Wartungsarbeiten sowie für die Feuerwehr benötigt. Der landwirtschaftliche Flurweg wird dafür entsprechend ertüchtigt.

Auf die in § 2 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) definierten Funktionen, die der Boden erfüllt, hat die Planung folgende Auswirkungen:

- Lebensgrundlage für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen:
Die Funktion bleibt erhalten und wird durch die extensive Nutzung und den damit verbundenen Wegfall von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln verbessert.

- **Wasser- und Nährstoffkreislauf:**
 Verdichtungen durch den Einsatz der Baumaschinen beeinträchtigen die Funktionen, durch Beibehaltung der Nutzung wird keine Veränderung gegenüber der jetzigen Nutzung erzielt.
- **Filter- und Pufferfunktion:**
 Die eingeschränkte Filter- und Pufferfunktion für Schadstoffe aufgrund der Bodenart wird nicht verändert.
- **Archiv für Natur- und Kulturgeschichte:**
 Es sind keine Beeinträchtigungen auf diese Funktion zu erwarten, da keine tiefen Bodeneingriffe stattfinden. Bei archäologischen Funden wird die entsprechende Behörde umgehend informiert.
- **Standort für land- und forstwirtschaftliche Nutzung:**
 Der Boden im Geltungsbereich bleibt für die landwirtschaftliche Nutzung erhalten.

Während des Rückbaus, der in umgekehrter Reihenfolge zum Aufbau erfolgt, ist erneut eine Befahrung des Bodens mit Baumaschinen (z.B. Raupenfahrzeug mit Hebebühne und Zugeinheit) erforderlich. Alle baulichen Anlagen werden dabei entfernt, Versiegelungen rückgebaut, ebenso die im Boden verlaufenden Kabel. Anfallender Bodenaushub wird wieder getrennt nach Ober- und Unterboden eingebaut (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft (LABO)). Im Anschluss erfolgt wieder eine landwirtschaftliche Nutzung.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Während des Betriebs der Anlage sind keine zusätzlichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Ergebnis / Bewertung des Zielzustands

Unter Berücksichtigung der Bodenschutzvorgaben sowie einer an die Witterung und Bodenverhältnisse angepassten Bauausführung ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.

**Gesamtbewertung Schutzgut Boden:
 Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.4 Wasser

Beschreibung und Bewertung

Bewertungskriterien Teilschutzgut Gewässer/Oberflächenwasser

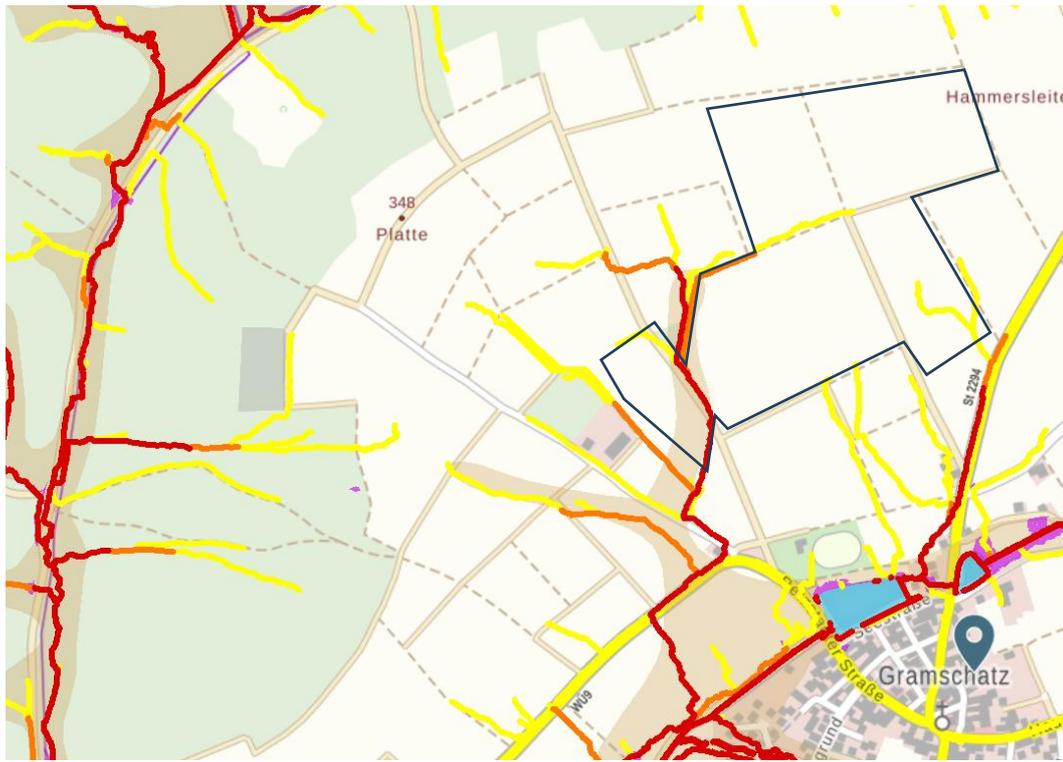
Bedeutung / Empfindlichkeit	Naturnähe
	Retentionsfunktion
	Einfluss auf das Abflussgeschehen

Bewertungskriterien Teilschutzgut Grundwasser

Bedeutung / Empfindlichkeit	Geschützteitsgrad der Grundwasserüberdeckung (Empfindlichkeit)
	Bedeutung für Grundwassernutzung
	Bedeutung des Grundwassers im Landschaftshaushalt

Oberflächengewässer sind vom Vorhaben nicht betroffen. Das Vorhaben wird im Westen durch einen wassersensiblen Bereich tangiert. Aufgrund der Topographie, verbunden mit der Lage von Gramschatz bilden der Riedgraben sowie der von Osten

Richtung Gramschatz verlaufende Graben, die größte Gefährdung für den Ort Gramschatz bei größeren Starkregenereignissen.



Plananschnitt, Lage des Plangebietes (schwarze Umrandung) sowie wassersensible Bereiche (braun) und gelbe, orange und rote Linien sind potenzielle Fließwege mit mäßigem bis starkem Abfluss aus Geobasisdaten © Umweltatlas Bayern, 13.03.2025

Über die Grundwasserverhältnisse liegen keine detaillierten Informationen vor. Aufgrund der Lage und den Angaben in der Bodenkarte (sehr geringe Feldkapazität, keine Stau- und Haftnässe sowie Grundwasserstände > 2,0 m) ist nicht mit oberflächennahen Grundwasserständen zu rechnen.

Das Vorhaben liegt nicht in einem Trinkwasserschutzgebiet.

Auswirkungen / Prognose bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase kann es durch den Einsatz schwerer Baumaschinen insbesondere bei nassen Witterungsbedingungen zu einer verstärkten Verdichtung des Bodengefüges kommen. Dies wirkt sich auf das Grundwasser durch ein gestörtes Versickerungsverhalten des Niederschlagswassers und somit der Grundwasserneubildung aus. Unter Berücksichtigung der Witterungsverhältnisse und möglichst Einsatz von leichten Baumaschinen (vgl. Kap. 4.3) sowie der Minimierung von umfangreichen Bodenarbeiten kann dies jedoch minimiert werden.

Grundsätzlich besteht während der Bauarbeiten die Möglichkeit, dass aus den Maschinen grundwasserschädigende Substanzen wie Öl austreten. Durch sachgerechten Umgang mit den Maschinen sowie Wartung und ordentliche Betriebsführung, kann dies jedoch minimiert werden.

Anlagebedingte Auswirkungen

Bei der Einbindung von Metallprofilen in den Boden können Schwermetalle ausgewaschen werden, dies gilt insbesondere bei Zinklegierungen bei Verankerungen, die in die gesättigte Bodenzone oder den Grundwasserschwankungsbereich einbinden. Außerhalb von Bereichen mit wassergesättigter Bodenzone ist die Auswaschung von Zink-Ionen gering (Bayerisches Landesamt für Umwelt 2014).

Da Eingriffe in den Boden und somit dessen Filtereigenschaften stark begrenzt sind, sind der Grundwasserschutz und die -neubildung weiterhin in ähnlichem Maße gewährt. Die Versickerung des über die Modultische anfallenden Niederschlagswassers erfolgt weiterhin vor Ort über die belebte Bodenzone.

An den Traufkanten der Modultische ergibt sich eine Konzentration des Niederschlagsabflusses. Diese Konzentration wird aber dadurch gemindert, dass die Niederschläge auch zwischen den Spalten der einzelnen Module eines Modultisches abfließen. Ferner bleibt, durch die Drehung der Modulreihen, die Unterkante des Modultisches nicht statisch an einer Stelle wodurch eine homogene Wasserverteilung erfolgt. Ferner ist davon auszugehen, dass durch die Beschattung unter den Modultischen der Boden weniger austrocknet. Bei Trockenheit weisen die beschatteten Böden ein höheres Infiltrationsvermögen gegenüber unbeschatteten Böden auf, die im Sommer bei längerem Ausbleiben von Niederschlägen ausgetrocknet sind und bei Starkregenereignissen kein Wasser aufnehmen.

Die Infiltrationsrate und Interzeption wird gegenüber dem jetzigen Zustand nicht verändert.

Die Sammlung und Einleitung von Oberflächenwasser in einen Vorfluter sind nicht erforderlich und nicht geplant.

Der aufgrund der Topographie bestehende wassersensible Bereich wird durch das Vorhaben nicht verändert. Mögliche Gefährdungen des OT Gramschatz sind aufgrund der Topographie durch den Riedgraben und durch den von Osten auf den Ort Gramschatz zulaufenden Graben induziert. Eine Gefährdung für den OT Gramschatz besteht nicht durch das Vorhaben. Im weiteren Verlauf des Riedgrabens besteht ausreichend Retentionsraum (Ochsengrund).

Nach dem Rückbau der Anlage kann Niederschlagswasser wieder direkt über die belebte Bodenschicht versickern. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist somit nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Mit dem Vorhaben sind aufgrund der Reinigungsart der Modultische (Ausschluss von chemischen Zusätzen, nur der Einsatz von Wasser ist erlaubt) keine betriebsbedingten Auswirkungen verbunden.

Ergebnis / Bewertung des Zielzustands

Die Schutzgüter Oberflächenwasser und Grundwasser werden infolge der Festsetzung unter B 4.4 durch das Vorhaben nicht berührt.

***Gesamtbewertung Schutzgut Wasser:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit***

4.5 Klima/Luft

Beschreibung und Bewertung

Für die Beurteilung des Schutzgutes Klima sind vorrangig lufthygienische und klimatische Ausgleichsfunktionen maßgeblich. Die lufthygienische Ausgleichsfunktion bezieht sich auf die Fähigkeit von Flächen, Staubpartikel zu binden und Immissionen zu mindern (z.B. Waldgebiete). Die klimatische Ausgleichsfunktion umfasst die Bedeutung von Flächen für die Kalt- und Frischluftproduktion bzw. den Kalt- und Frischluftabfluss.

Bedeutung / Empfindlichkeit	lufthygienische Ausgleichsfunktion für Belastungsgebiete
	klimatische Ausgleichsfunktion für Belastungsgebiete

Der Geltungsbereich ist aufgrund seiner Lage im ländlichen Raum nicht als klimatisches Belastungsgebiet einzustufen. Die Freiflächen haben lokale Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet, jedoch ohne Siedlungsrelevanz.

Auswirkungen / Prognose bei Durchführung der Planung

Anlagenbedingte Auswirkungen

Durch die Überstellung der Freifläche mit Modulen kann es zu lokalklimatischen Veränderungen kommen. Die Temperaturen unter den Modultischen liegen tagsüber unter der Umgebungstemperatur, nachts dagegen darüber. Durch die Module wird die Wärmestrahlung gehalten und es kommt nicht zur gleichen Abkühlung wie auf einer Freifläche. Dieser Effekt ist vergleichbar mit der verminderten Abkühlung nachts bei bewölktem Himmel.

Eine Beeinträchtigung ist jedoch nur dann gegeben, wenn durch die verminderte Abkühlung, die klimatische Ausgleichsfunktion gegenüber einem zugeordneten Belastungsgebiet eingeschränkt wird, was hier nicht der Fall ist (ARGE Monitoring).

Der (Kalt-)Luftabfluss wird durch die aufgeständerten Module nicht beeinträchtigt. Die Luft kann unter den Modulen ungehindert abfließen.

Mit der Errichtung der Anlage wird der Verwendung fossiler Energieträger und somit dem Ausstoß von CO₂-Emissionen entgegengewirkt, was sich positiv für den Klimaschutz auswirkt.

Nach dem Rückbau der Anlage steht die Fläche wieder vollständig der Kaltluftproduktion zur Verfügung. Die genannte Einsparung von CO₂ entfällt jedoch künftig.

Für das Globalklima entsteht durch die Planung keine Belastung.

Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen

Es ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima.

Anpassung an den Klimawandel

Das Vorhaben entspricht der Klimaschutzklausel des § 1a Abs. 5 BauGB.

Ergebnis / Bewertung des Zielstands

Aufgrund der minimalen Versiegelung und der grünordnerischen Festsetzungen (Heckenpflanzungen, Erhalt und Entwicklung Wiesenfläche) ergeben sich voraussichtlich geringe Auswirkungen auf das Schutzgut Klima.

**Gesamtbewertung Schutzgut Klima und Luft:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.6 Landschaft

Beschreibung und Bewertung

Landschaft und Landschaftsbild werden nach folgenden Kriterien bewertet:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Eigenart
	Vielfalt
	Natürlichkeit
	Freiheit von Beeinträchtigungen
	Bedeutung / Vorbelastung

Naturräumlich befindet sich das Plangebiet auf den Mainfränkischen Platten (nach Ssymank) und differenziert nach den Naturraumeinheiten von Meynen/Schmithüsen liegt das Plangebiet auf der Werner Lauerplatte.

Der Planungsbereich liegt auf einer nach Süden abfallenden Hangfläche nördlich des OT Gramschatz. Innerhalb des Geltungsbereiches und außerhalb werden die landwirtschaftlichen Flächen großflächig bewirtschaftet (Ackernutzung). Der Geltungsbereich ist frei von Kulturlandschaftselementen, lediglich südlich zum Ort Gramschatz kommen Restbestände von Obstwiesen vor. Insgesamt handelt es sich bei den Flächen im Geltungsbereich um eine strukturarme Agrarlandschaft mit Schlaglängen von 200 – 300 m sowie Feldstücksgrößen von 5-6 ha.

Durch die Waldflächen und Feldgehölze im Norden und Westen ist der Geltungsbereich aus diesen Richtungen abgeschirmt. Richtung Westen und Süden können die Obstwiesen aufgrund der Topographie (Hanglage mit 12-14 m Höhendifferenz) nur teilweise für eine Abschirmung des Vorhabens sorgen.

Aufgrund der Art des Vorhabens mit den weiten Modulreihenabständen von ca. 13 m (Regelbreite) und der Ausrichtung Nord-Süd in Verbindung mit dem einachsigen nachgeführten Modulsystem sowie mit der geplanten Eingrünung durch Wildobstbäume, sind die Auswirkungen auf das Landschaftsbild geringer als bei herkömmlichen Freiflächenphotovoltaikanlagen, wo eine flächenhafte Wirkung besteht.

Auswirkungen / Prognose bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Auswirkungen beschränken sich auf zeitlich eingeschränkte vorübergehende Veränderungen (Lagerflächen), die nach dem Bau wieder zurückgenommen werden.

Anlagenbedingte Auswirkungen

Infolge der weiten Modultischreihen wird der Eingriff in das Landschaftsbild begrenzt. Mit der geplanten PV-Anlage wird der Landschaftsausschnitt von technischer Infrastruktur geprägt, der infolge der Hanglage von Süden einsehbar ist. Durch die geplante Eingrünung wird die Fernwirkung des Vorhabens gemindert.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Mit dem Vorhaben sind keine betriebsbedingten Auswirkungen verbunden.

Ergebnis / Bewertung des Zielzustands

In Verbindung mit den weiten Modultischreihen, der bestehenden und der geplanten Eingrünung und dem Ausschluss von Beleuchtung sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft gering bis mittel.

**Gesamtbewertung Landschaft:
Auswirkungen geringer bis mittlerer Erheblichkeit**

4.7 Fläche

Bestandsaufnahme und Bewertung der IST-Situation

Die Flächen für das Vorhaben werden bisher landwirtschaftlich genutzt. Neben der Funktion zur Nahrungsmittelproduktion dient die Fläche wahrscheinlich noch als Lebensraum für Feldvögel und für Greifvögel.

Auswirkungen / Prognose bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Auswirkungen beschränken sich auf zeitlich eingeschränkte vorübergehende Veränderungen (Lagerflächen), die nach dem Bau wieder zurückgenommen werden.

Anlagenbedingte Auswirkungen

Aufgrund des Planungskonzepts bleibt die bisherige Nutzung zum überwiegenden Anteil erhalten. Die duale Nutzung erlaubt die bisherige landwirtschaftliche Nutzung weiterhin zu betreiben, gleichzeitig dient die Fläche auch der Stromgewinnung. Mit den Biodiversitätsstreifen unterhalb der Modultische wird der Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten erhalten bzw. verbessert.

Nach Beendigung der solaren Stromgewinnung kann die Fläche wieder landwirtschaftlich genutzt werden. Der Oberboden bleibt unverändert und ohne Beeinträchtigung erhalten bzw. kann an den punktuell versiegelten Flächen wiederhergestellt werden. Die Umnutzung ist daher reversibel.

Mit der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage kann das Ziel von Bund und Land unterstützt werden, den Anteil der erneuerbaren Energien bei der zukünftigen Energiebereitstellung deutlich auszubauen und hierdurch den CO₂-Ausstoß zu verringern. Nach dem Monitoring-Bericht zum Umbau der Energieversorgung (hier übertragbare Angaben aus dem Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie: S. 33) besteht derzeit ein Energieverbrauch pro Einwohner von 33.000 kWh pro Jahr. Zur Deckung des Energiebedarfes mit erneuerbaren Energien sind daher zwangsläufig neben Windkraftanlagen auch Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf landwirtschaftlichen Flächen erforderlich. Alternative Flächen wie Dachflächen und Parkplatzflächen werden nicht ausreichen den Energiebedarf zu decken. Daher sind zur Deckung des Energiebedarfs und klimaneutraler Energieerzeugung Freiflächenphotovoltaikanlagen erforderlich.

Durch Agri-PV-Anlagen wird ein wichtiger Beitrag zur Energiewende und dem Erreichen der Klimaziele geleistet. Ferner wird auf den landwirtschaftlichen Flächen weiterhin eine landwirtschaftliche Produktion betrieben.

Die Versorgung der Bevölkerung und der Wirtschaft mit klimafreundlicher Energie und der Ausbau der Energieinfrastruktur liegt nach dem EEG im überragenden öffentlichen Interesse bzw. dient der öffentlichen Sicherheit.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Es ergeben sich keine betriebsbedingten Auswirkungen auf die Fläche.

Ergebnis / Bewertung des Zielzustands

Die Fläche wird nicht verbraucht und dient weiterhin materiellen Bedürfnissen. Zudem wird eine energetische Nutzung ermöglicht. Nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung wird die Fläche wieder vollständig der Landwirtschaft zugeführt. Die Umnutzung ist reversibel.

Die Anzahl der Funktionen geht nicht verloren.

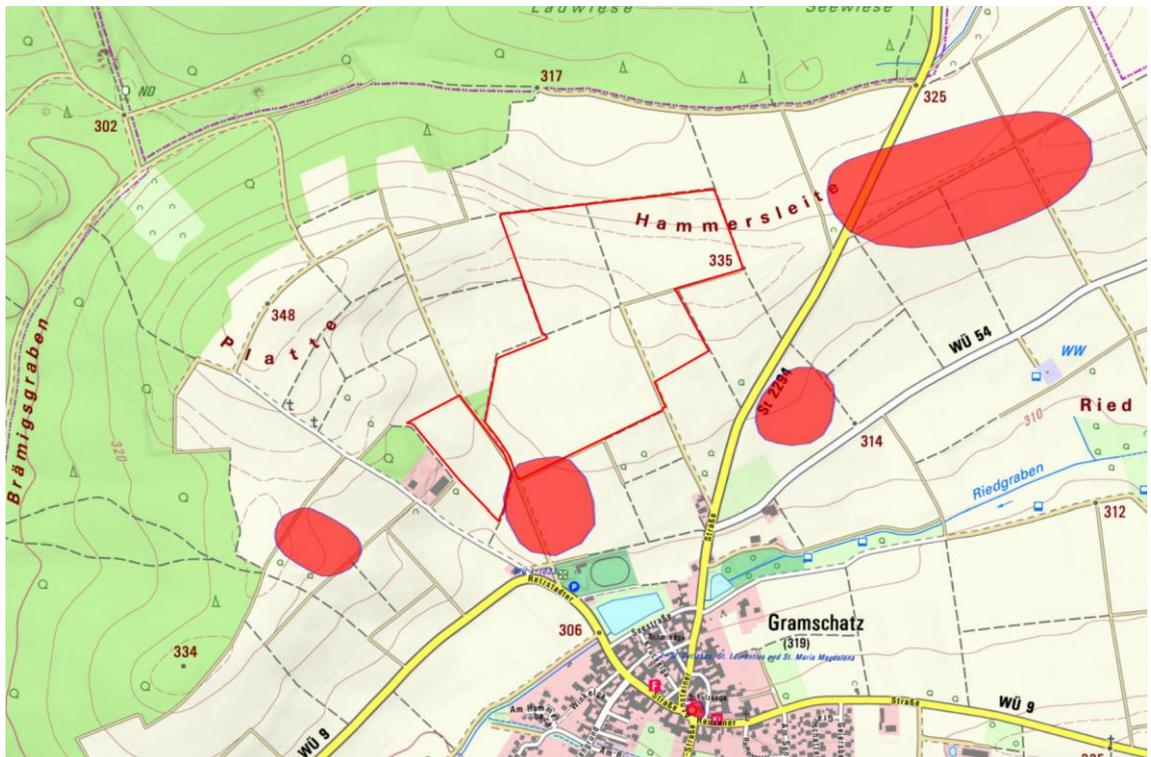
**Gesamtbewertung Fläche:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.8 Kultur- und Sachgüter

Im Geltungsbereich liegt im südlichen Randbereich des Vorhabens das Bodendenkmal D-6-6025-0124 - Siedlung des Neolithikums.

Eventuell zutage tretende Bodendenkmäler unterliegen der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder die Untere Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1-2 DSchG.

Auch landschaftsbildprägende Baudenkmäler, gegenüber denen das geplante Vorhaben eine verunstaltende oder bedrängende Wirkung ausüben würde, sind im Umfeld nicht vorhanden bzw. es bestehen keine Blickbeziehungen.



Lage des Plangebietes (rote Umgrenzung) sowie Bodendenkmäler (rote Flächen) aus Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung 2024, 13.03.2025

Auswirkungen / Prognose bei Durchführung der Planung

Es bestehen keine baubedingten, betriebs- und anlagebedingten Auswirkungen.

Ergebnis / Bewertung des Zielzustands

Das Vorhaben hat keine Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter.

4.9 Wechselwirkungen

Bereiche mit ausgeprägtem ökologischem Wirkungsgefüge sind im Geltungsbereich mit Bezug auf das geplante Vorhaben nicht vorhanden.

Auswirkungen / Prognose bei Durchführung der Planung

Es bestehen keine baubedingten, betriebs- und anlagebedingten Auswirkungen.

Ergebnis / Bewertung des Zielzustands

Mit dem Vorhaben sind keine Wechselwirkungen einzelner Schutzgüter zu erwarten.

4.10 Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete

Das Plangebiet liegt 500 m nordöstlich des FFH-Gebiets „Gramschatzer Wald“ (6025-371). Innerhalb des Vorhabenbereiches liegen keine Lebensräume des FFH-Gebiets. Das geplante Bauvorhaben greift nicht in die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets ein. Aufgrund der Art des Vorhabens, das überwiegend positive naturschutzfachliche Effekte mit sich bringt, ist das FFH-Gebiet von der Planung nicht berührt.

5. Sonstige Belange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 des BauGB

Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Es bestehen keine Blendwirkungen auf Wohnflächen und auf Fahrzeugführer der umgebenen Verkehrswege siehe (agri.pv consulting 2025).

Abfälle und Schmutzwasser fallen während des Betriebes der Anlage nicht an. Das bei Niederschlagsereignissen über die Module anfallende Oberflächenwasser wird vor Ort flächig über die belebte Bodenzone versickert.

Nutzung Erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Die Planung fördert durch die gezielte Gewinnung von erneuerbarer Energie in Form von Solarenergie deren Nutzung.

Bodenschutzklausel und Umwidmungssperrklausel gem. § 1a Abs. 2 BauGB

Durch die Planung erfolgt weiterhin eine landwirtschaftliche Nutzung (derzeit wird eine ökologische Landbewirtschaftung betrieben. Der Versiegelungsgrad ist stark begrenzt.

Darstellung von Landschaftsplänen

Der Markt verfügt über einen Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan. Für den Bereich des Plangebietes trifft er keine spezifischen landschaftsplanerischen Aussagen.

Erfordernisse des Klimaschutzes

Den Erfordernissen des Klimaschutzes wird durch die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage Rechnung getragen, da hiermit der Verwendung fossiler Energieträger und somit dem Ausstoß von CO₂-Emissionen entgegengewirkt wird.

6. Zusammenfassende Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes und der erheblichen Auswirkungen

Gemäß Anlage 1 Abs. 2 Ziffer b zum BauGB sind die Auswirkungen u.a. infolge der folgenden Wirkungen zu beschreiben:

Auswirkungen infolge des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten

Abrissarbeiten erfolgen voraussichtlich nicht. Die Auswirkungen bezüglich des Vorhandenseins des geplanten Vorhabens sind bei der Beschreibung der Schutzgüter in Kapitel 4 ausführlich dargelegt.

Auswirkungen infolge der Nutzung der natürlichen Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Auswirkungen hinsichtlich der genannten Aspekte sind bei der Beschreibung der Schutzgüter in Kapitel 4 ausführlich dargelegt.

Auswirkungen infolge der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Die Auswirkungen hinsichtlich der genannten Aspekte sind bei der Beschreibung der Schutzgüter „Mensch“ sowie „Tiere und Pflanzen, Biodiversität“ in Kapitel 4 ausführlich dargelegt.

Auswirkungen hinsichtlich der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung

Abfälle fallen i.d.R. nur während der Bauzeit an (Verpackungen etc.) und werden ordnungsgemäß entsorgt. Durch den Betrieb der Anlage entstehen keine Abfälle. Nach Einstellung der Nutzung der Photovoltaikanlage sind die Anlagenteile ordnungsgemäß rückzubauen und die Abfälle entsprechend der zu diesem Zeitpunkt geltenden gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen.

Auswirkungen infolge der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

Die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage befindet sich außerhalb von Zonen, für die eine erhöhte Gefahr durch Naturgefahren besteht (z.B. Erdbebenzonen, Hochwasserschutzgebiete, Gefahrenhinweisgebiete für Georisiken). Nach derzeitigem Kenntnisstand ergeben sich durch den Standort der Anlage daher keine diesbezüglich erwartbaren Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt.

Unvorhersehbare Naturkatastrophen und dadurch bedingte Schäden durch die Anlage für die menschliche Gesundheit sowie die Umwelt können nie gänzlich ausgeschlossen werden. Durch das Vorhaben besteht z.B. ein denkbares, wenn auch geringes Risiko durch Entzündung von Anlageteilen durch Überspannungs- bzw. Kurzschlusschäden. Um Risiken bezüglich einer möglichen Brandgefahr zu minimieren, sind die geltenden gesetzlichen Bestimmungen zu berücksichtigen.

Auswirkungen infolge der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Wesentliche Kumulierungseffekte gehen mit der Planung nicht einher. Natura 2000-Gebiete werden durch das Vorhaben, auch in Kumulierung mit sonstigen Projekten bzw. Plänen, nicht erheblich beeinträchtigt (vgl. Kapitel B.4.10).

Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Den Erfordernissen des Klimaschutzes wird durch die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage Rechnung getragen, da hiermit der Verwendung fossiler Energieträger und somit dem Ausstoß von CO₂-Emissionen entgegengewirkt wird.

Eingesetzte Techniken und Stoffe

Die Bauteile der gewählten Unterkonstruktion bestehen aufgrund ihrer längeren Haltbarkeit voraussichtlich aus verzinktem Stahl. Da sich die Fläche außerhalb von grundwassernahen Standorten befindet, sind Auswaschungen von Zink gering. Als PV-Module werden voraussichtlich mono-/polykristalline Module auf Silizium-Basis verwendet, die größtenteils recycelt werden können.

7. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung (Vm), Verringerung (Vr) und zur Eingrünung (A) der (erheblichen) nachteiligen Umweltauswirkungen können die Eingriffsschwere mindern und sind bei der weiteren Planung zu berücksichtigen.

Nachteilige Umweltauswirkung bei Realisierung der Planung (inkl. Betrachtung der bau- und betriebsbedingten Auswirkungen)	(vorgeschlagene / geplante) Maßnahme	Nr. (Art*)	positiv für Schutzgut/-güter bzw. Umweltbelang/e	Umsetzung / Sicherung durch (z.B. textl./ zeichn. Festsetzung im B-Plan / Regelung im StbV)
Inanspruchnahme von Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Installation Module mittels Rammgründung • Keine internen Erschließungswege erforderlich 	Vr, Vm	Boden, Wasser	textl. Festsetzung im B-Plan
Technische Überprägung der Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Höhenbeschränkung • Eingrünung durch Baumreihe 	Vr, Vm	Landschaft, Tiere/ Pflanzen, Luft	textl./zeichn. Festsetzung im B-Plan
Inanspruchnahme von Lebensraum	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von Biodiversitätsstreifen unterhalb Modultischreihen • Keine Zäune oder oder nur Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune • Vermeidungsmaßnahmen Artenschutz 	Vr, Vm, A	Tiere/ Pflanzen, Landschaft	textl./zeichn. Festsetzung im B-Plan
Vermeidung von Störungen	<ul style="list-style-type: none"> • Baufeldbeschränkung • Zeitliche Beschränkung zur Ausführung • Puffer zu Gehölzbeständen • Vermeidung von Beleuchtung 	Vm, Vr	Tiere/ Pflanzen, Landschaft	textl./zeichn. Festsetzung im B-Plan

Nachteilige Umweltauswirkung bei Realisierung der Planung (inkl. Betrachtung der bau- und betriebsbedingten Auswirkungen)	(vorgeschlagene / geplante) Maßnahme	Nr. (Art*)	positiv für Schutzgut/-güter bzw. Umweltbelang/e	Umsetzung / Sicherung durch (z.B. textl./ zeichn. Festsetzung im B-Plan / Regelung im StbV)
Beeinflussung Wasserhaushalt	<ul style="list-style-type: none"> • Gleichmäßige Versickerung des Niederschlagswassers vor Ort • Oberflächenreinigung der Photovoltaikmodule nur mit Wasser 	Vr	Wasser	textl. Festsetzung im B-Plan

Tab. Konfliktmindernde Maßnahmen (* Art der Maßnahme: Vermeidung Vm, Verringerung Vr, Eingrünung A)

Das geplante Vorhaben erfüllt die Kriterien für den Anwendungsfall 1 gemäß dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 05.12.2024 zur Baurechtlichen Eingriffsregelung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen. Demnach ist keine naturschutzfachliche Kompensation mehr erforderlich. Für die Eingrünung ist ein Wildobstbaumreihe vorgesehen. Um Eingriffe in den Lebensraum für Feldvögel zu vermeiden sind Vermeidungsmaßnahmen für die Feldlerche vorgesehen. Die detaillierten Aussagen zur naturschutzrechtlichen Eingriffsbewertung und die Ermittlung des Bedarfs an Eingrünungsflächen und deren Eignung finden sich in Kap. 9 des Teils A der Begründung.

8. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Die Nullvariante beschreibt die voraussichtliche Entwicklung der Umweltbelange im Plangebiet bei Nichtdurchführung der Planung.

Bei Nichtdurchführung der Planung ist mit einer Fortführung der landwirtschaftlichen Nutzung zu rechnen. Eine Überbauung sowie teilweise Flächenbefestigung würde nicht stattfinden. Ebenso auch keine Nutzungsextensivierung. Die Landschaft bliebe in ihrer jetzigen Ausprägung erhalten und würde nicht mit technischen Elementen überprägt. Ein Beitrag zum Klimaschutz durch die Erzeugung von erneuerbarer Energie bliebe ebenso aus.

Eine weitere Möglichkeit ist die Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung mit anschließender Entwicklung einer Wiesenbrache und beginnender Sukzession.

9. Monitoring

Die Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen ist gesetzlich vorgesehen, damit frühzeitig unvorhergesehene Auswirkungen ermittelt werden und geeignete Abhilfemaßnahmen ergriffen werden können.

Da es keine bindenden Vorgaben für Zeitpunkt, Umfang und Dauer des Monitorings bzw. der zu ziehenden Konsequenzen gibt, sollte das Monitoring in erster Linie zur Abhilfe bei unvorhergesehenen Auswirkungen dienen.

Das Monitoring wird durch die Kommune mit Unterstützung des Vorhabenträger durchgeführt.

10. Zusammenfassung

1. Allgemeines

Im nördlichen Marktgebiet von Rimpar wird in der Gemarkung Gramschatz, nördlich des OT Gramschatz, für die Errichtung einer „Agri-Photovoltaikanlage“ (im folgenden Agri-PV-Anlage abgekürzt) innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2023 landwirtschaftlich benachteiligten Gebiets ein Verfahren zur Aufstellung eines Bebauungsplans im Gemeindegebiet des Marktes Rimpar auf Antrag der „Ador GmbH & Co.Kg“ eingeleitet.

Geplant ist eine Anlage mit einer Gesamtleistung von ca.17-18 MWp, mit der eine jährliche Strommenge von ca. 22-23 Millionen kWh erzeugt werden kann.

Der Geltungsbereich des Plangebiets liegt im nördlichen Gemeindegebiet des Marktes Rimpar, nördlich des Ortsteils Gramschatz (Landkreis Würzburg, Regierungsbezirk Unterfranken) und enthält folgende Flurnummern: 3076, 3075, 3093, 3094, 3095, 3096, 3097, 3098, 3030, 3029, 3032, 3032/1, 3033, 3034, 3035, 3037, 3038 sowie die Teilflächen der Flurwege 3043, 3031, 3036 und Graben 3067/4 (alle Gmkg. Gramschatz). Der Geltungsbereich umfasst mit den Teilflächen der Flurwege und Graben (FINr. 3067/4) insgesamt 26,47 ha.

Das geplante Vorhaben erfüllt die Kriterien für den Anwendungsfall 1 gemäß dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 05.12.2024 zur Baurechtlichen Eingriffsregelung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen. Demnach ist keine naturschutzfachliche Kompensation mehr erforderlich.

Für die Eingrünung ist ein Wildobstbaumreihe vorgesehen. Um Eingriffe in den Lebensraum für Feldvögel zu vermeiden sind Vermeidungsmaßnahmen für die Feldlerche vorgesehen.

Die detaillierten Aussagen zur naturschutzrechtlichen Eingriffsbewertung und die Ermittlung des Bedarfs an Eingrünungsflächen und deren Eignung finden sich in Kap. 9 des Teils A der Begründung.

2. Auswirkungen des Vorhabens

Schutzgut	wesentliche Wirkungen/Betroffenheit	Bewertung
Mensch	Keine Blendwirkungen	geringe Erheblichkeit
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	Lebensraum Acker bleibt erhalten ergänzt durch Biodiversitätsstreifen und Acker-/Blühbrachen	geringe Erheblichkeit
Boden	Abgrabungen und Aufschüttungen sowie geringe Versiegelungen; Bodenhorizont durch bisherigen Ackerbau bereits gestört; Rückbau nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung	geringe Erheblichkeit
Wasser	sehr geringe Versiegelung, weiterhin flächige Versickerung des Niederschlagswassers vor Ort	geringe Erheblichkeit
Klima	keine relevanten lokalklimatischen Auswirkungen; Vorhaben für den Klimaschutz von Bedeutung	geringe Erheblichkeit
Landschaft	Beeinträchtigung durch technische Infrastruktur in einem Raum ohne Vorbelastung, Planungsraum Richtung Norden und Westen abgeschirmt, mit durch Eingrünungsmaßnahmen verminderter Fernwirkung Richtung Süden	geringe bis mittlere Erheblichkeit
Wechselwirkungen Wirkungsgefüge	keine Flächen mit komplexem ökologischem Wirkungsgefüge betroffen	geringe Erheblichkeit
Fläche	Inanspruchnahme einer landwirtschaftlich genutzten Fläche; Rückbau nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung	geringe Erheblichkeit
Kultur- und Sachgüter	keine Betroffenheit	geringe Erheblichkeit

Mit Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage gehen Wirkungen geringer Erheblichkeit auf die Schutzgüter Mensch, Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser und Klima sowie geringer bis mittlerer Erheblichkeit auf das Schutzgut Landschaft einher.

11. Referenzliste der Quellen

Für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen wurden ergänzend zu eigenen Erhebungen vor Ort folgende Quellen herangezogen:

- Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP)
- Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (Biotope, Schutzgebiete etc.)
- Umweltatlas Bayern (Geologie, Boden, Gewässerbewirtschaftung, Naturgefahren)
- Bayernatlas (Denkmäler etc.)
- Erdbebenzonenkarte von Deutschland, <https://www.gfz-potsdam.de/din4149-erd-bebenzonenabfrage/>
- Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), Beschluss der LAI vom 13.09.2012
- Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen der ARGE Monitoring PV-Anlagen Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Stand vom 28.11.2007
- Leitfaden „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (Heft 23) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW), Karlsruhe von 2010
- ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Hannover, 27.11.2007
- Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft (LABO): Bodenschutz bei Standortauswahl, Bau, Betrieb und Rückbau von Freiflächenanlagen für Photovoltaik und Solarthermie, 28.02.2023
- Umweltbundesamt <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/photovoltaik/photovoltaik-freiflaechenanlagen#flacheninanspruchnahme-durch-photovoltaik-freiflaechenanlagen> (abgerufen am 04.10.2024)
- Praxis-Leitfaden für ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2014
- Bundesministerium für Landwirtschaft: <https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/pflanzenbau/bodenschutz/tdm-april-kuka-gruenlandbewirtschaftung.html> (abgerufen am: 14.08.2024)
- Steuerung von Photovoltaikanlagen auf Freiflächen in Unterfranken Planungshilfe für Städte, Gemeinden und Projektträger: Regierung von Unterfranken 26.11.2021
- Steuerung von Photovoltaikanlagen auf Freiflächen in Unterfranken Planungshilfe für Städte, Gemeinden und Projektträger: Regierung von Unterfranken 26.11.2021
- Büro für Artenschutz Bachmann 2025: Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) für die Agri-PV-Anlage in Gramschatz
- agri-pv consulting 2025: Gutachten zur Blendwirkung des geplanten Agri-PV Projekts Gramschatz

TEAM 4

Landschaftsarchitekten und Stadtplaner GmbH



Max Wehner, Dipl. Ing. Landschaftsarchitekt

