

---

# Gemeinde Wülfershausen

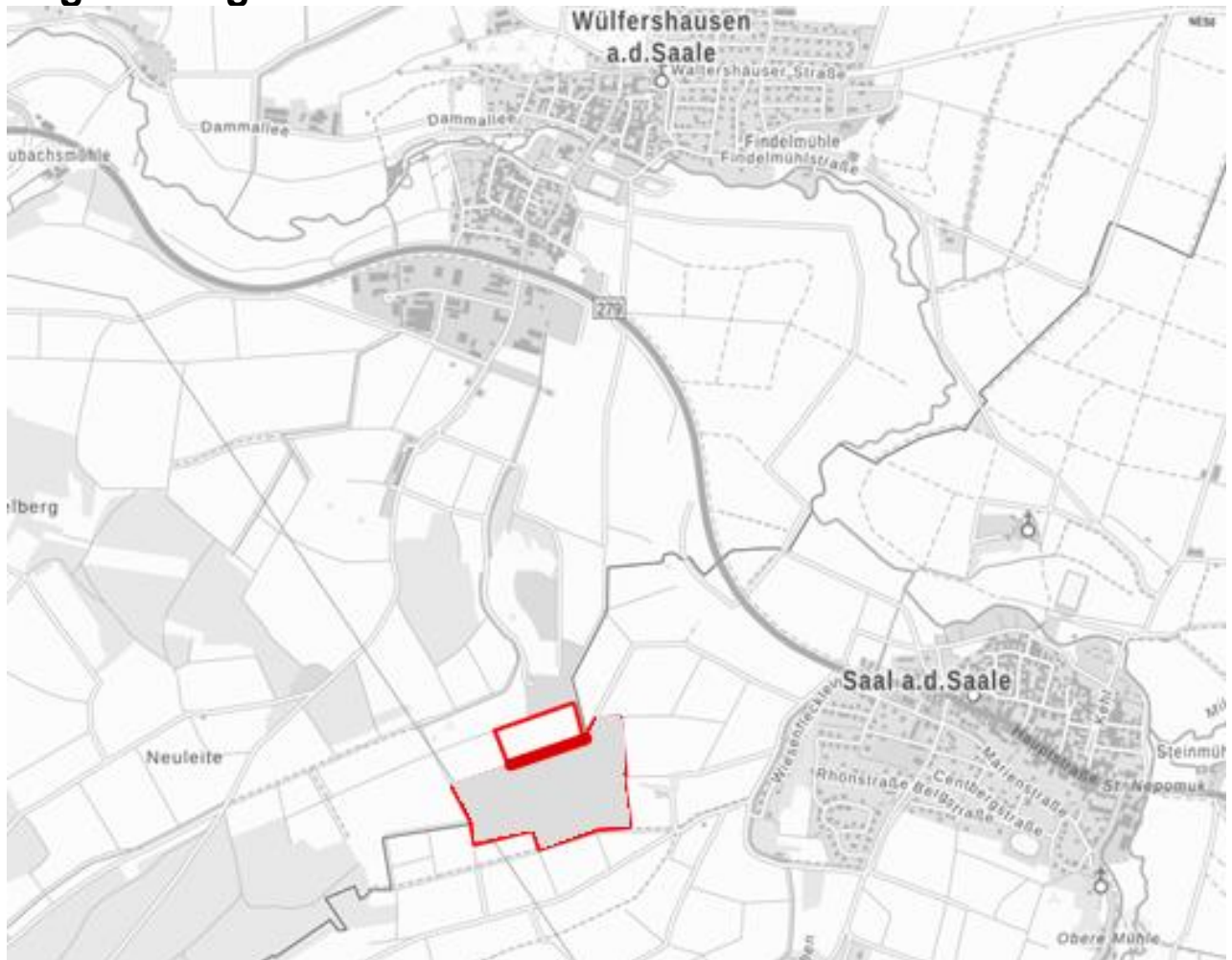
## Änderung Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan „Interkommunaler Solarpark Teil Wülfershausen a. d. Saale “



---

Begründung mit Umweltbericht zum Entwurf

17.05.2024



**Bearbeitung:**

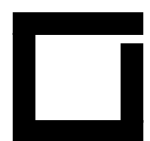
Max Wehner, Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt  
Lisa Berner, B.Eng. Landschaftsplanerin

---

**TEAM 4 Bauernschmitt • Wehner**

Landschaftsarchitekten + Stadtplaner PartGmbH

90491 nürnberg oedenberger straße 65 tel 0911/39357-0





<b>Gliederung</b>	<b>Seite</b>
<b>A ALLGEMEINE BEGRÜNDUNG</b>	<b>5</b>
<b>1. PLANUNGSANLASS UND KURZE VORHABENSBECHREIBUNG</b>	<b>5</b>
<b>2. LAGE DES PLANUNGSGEBIETS UND ÖRTLICHE SITUATION</b>	<b>5</b>
<b>3. PLANUNGSRECHTLICHE VORAUSSETZUNGEN UND VORGABEN</b>	<b>6</b>
<b>4. BEGRÜNDUNG DER STANDORTWAHL / ALTERNATIVENPRÜFUNG</b>	<b>8</b>
<b>5. PLANUNGSINHALT</b>	<b>10</b>
<b>6. ERSCHLIEßUNG</b>	<b>11</b>
<b>7. IMMISSIONSSCHUTZ</b>	<b>11</b>
<b>8. DENKMALSCHUTZ</b>	<b>12</b>
<b>9. GRÜNORDNUNG UND EINGRIFFSREGELUNG</b>	<b>12</b>
<b>10. ARTENSCHUTZPRÜFUNG</b>	<b>13</b>

<b>B</b>	<b>UMWELTBERICHT</b>	<b>15</b>
<b>1.</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>15</b>
1.1	Anlass und Aufgabe	15
1.2	Inhalt und Ziele des Plans	15
1.3	Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	15
<b>2.</b>	<b>VORGEHEN BEI DER UMWELTPRÜFUNG</b>	<b>17</b>
2.1	Untersuchungsraum	17
2.2	Prüfungsumfang und Prüfungsmethoden	17
2.3	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	18
<b>3.</b>	<b>PLANUNGSVORGABEN UND FACHGESETZE</b>	<b>19</b>
<b>4.</b>	<b>BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES UND PROGNOSE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG</b>	<b>19</b>
4.1	Mensch	19
4.2	Tiere und Pflanzen, Biodiversität	20
4.3	Boden	22
4.4	Wasser	23
4.5	Klima/Luft	25
4.6	Landschaft	26
4.7	Fläche	26
4.8	Kultur- und Sachgüter	27
4.9	Wechselwirkungen	27
4.10	Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete	27
<b>5.</b>	<b>SONSTIGE BELANGE GEM. § 1 ABS. 6 NR. 7 DES BAUGB</b>	<b>27</b>
<b>6.</b>	<b>ZUSAMMENFASSENDE PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES UND DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN</b>	<b>28</b>
<b>7.</b>	<b>MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN</b>	<b>29</b>
<b>8.</b>	<b>PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG</b>	<b>30</b>
<b>9.</b>	<b>MONITORING</b>	<b>30</b>
<b>10.</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>30</b>
<b>11.</b>	<b>REFERENZLISTE DER QUELLEN</b>	<b>32</b>

## **A Allgemeine Begründung**

### **1. Planungsanlass und kurze Vorhabensbeschreibung**

Die Wust - Wind & Sonne GmbH & Co. KG hat als Vorhabenträger die Einleitung eines Verfahrens zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (im Folgenden abgekürzt PV-Anlage) südlich des Ortsteils Wülfershausen innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2023 „landwirtschaftlich benachteiligten Gebietes“ beantragt.

Der Vorhabenträger ist finanziell in der Lage, das Vorhaben und die Erschließungsmaßnahmen innerhalb einer bestimmten Frist durchzuführen. Geplant ist eine Anlage mit einer Gesamtleistung von gut 13-14 MWp, mit der eine jährliche Strommenge von ca. 14 Millionen kWh erzeugt werden kann. Die Anlage ist Teil einer interkommunalen Anlage, die zusammen mit der Anlage in der benachbarten Gemeinde Markt Saal a. d. Saale betrieben wird.

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 CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu verringern. In Verantwortung gegenüber heutigen und vor allem künftigen Generationen möchte die Gemeinde hierzu einen wichtigen Beitrag leisten.

Der Gemeinderat der Gemeinde Wülfershausen hat daher beschlossen, das Verfahren zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans zur Ausweisung eines Sondergebietes (gem. § 11 Abs. 2 BauNVO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ einzuleiten und parallel den Flächennutzungsplan zu ändern.

### **2. Lage des Planungsgebiets und örtliche Situation**

#### **Allgemeine Beschreibung**

Der Geltungsbereich mit ca. 2,64 ha umfasst eine Fläche mit den Fl.Nrn. 6594, 6595, und 6596, jeweils Gemarkung Wülfershausen, Gemeindegebiet Wülfershausen (Landkreis Rhön-Grabfeld, Regierungsbezirk Unterfranken). Er befindet sich südöstlich von Wülfershausen auf einer Kuppe.

Naturräumlich befindet sich das Plangebiet im Bereich der Mainfränkischen Platten (nach Ssymank).

#### **Örtliche Gegebenheiten**

Das Plangebiet liegt auf einer Kuppe mit Neigung nach Süden und Osten. Die Fläche und das Umfeld südlich, westlich und östlich werden landwirtschaftlich genutzt. Nördlich folgt die Erddeponie von Wülfershausen, benachbart zur Erddeponie liegt nördlich bereits eine Photovoltaik-Freiflächenanlage.

Westlich des Geltungsbereiches verläuft eine Hochspannungsleitung.

Im Norden ist die geplante Anlage bereits eingegrünt. Blickbeziehungen zum Planungsbereich bestehen von Osten und Nordwesten.

Zusammengefasst liegt der Geltungsbereich auf landwirtschaftlich genutzten, struktur-armen Flächen. Im Hinblick auf die Fernwirkung bestehen zwar Sichtbeziehungen, jedoch ohne Fernwirkung. Der Bereich ist durch Infrastruktureinrichtungen im Sinne des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP 6.2.3) in Form der 110-kV-Stromleitung vorbelastet. Weitere Beeinträchtigungen bestehen mit der Erddeponie und der bestehenden Photovoltaik-Freiflächenanlage im Norden.

### 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 geändert 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).

#### **Vorhaben- und Erschließungsplan gem. § 12 BauGB**

Der Bebauungsplan wird **vorhabenbezogen im Sinne des § 12 BauGB** aufgestellt. Die Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wurden in Abstimmung mit dem Vorhabenträger so gefasst, dass hierdurch das konkrete Vorhaben bereits hinreichend bestimmt ist. Der Vorhaben- und Erschließungsplan ist integrierter Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes.

Für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit integriertem Vorhaben- und Erschließungsplan wird ein Durchführungsvertrag gemäß § 12 Abs.1 Satz 1 BauGB zwischen Gemeinde und Vorhabenträger geschlossen.

Aufgrund der Art des Vorhabens besteht eine Verpflichtung des Vorhabenträgers auf die Durchführung des Vorhabens mit der Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage einschließlich der zum Betrieb der Anlage erforderlichen Nebenanlagen sowie einschließlich der Einzäunung und die Durchführung der Maßnahmen zur Eingrünung und der Erfüllung der naturschutz- und artenschutzrechtlichen Vorgaben. Ferner ist eine Rückbaubürgschaft im Durchführungsvertrag geregelt.

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 153) 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 - Regionalplan

Folgende Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP) vom 01.09.2013, geändert am 01.03.2018, sind für die vorliegende Planung von Relevanz bzw. zu beachten:

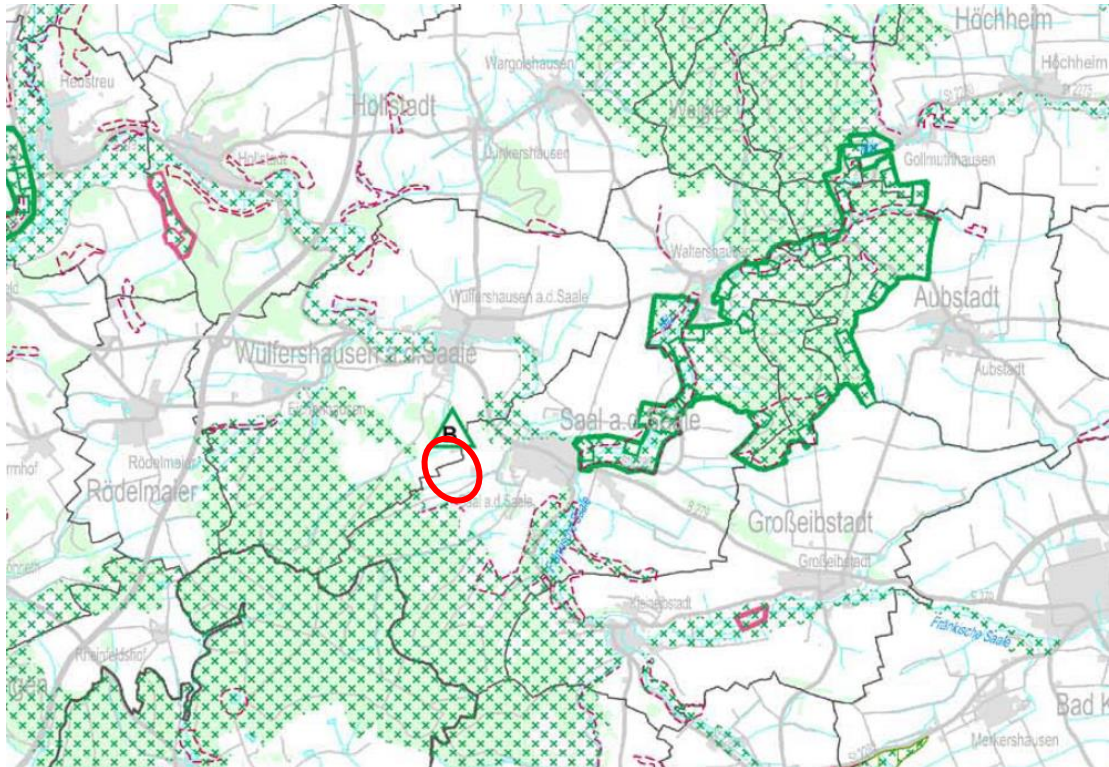
- 1.3.1 Klimaschutz (G): Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch [...] die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien [...]
- 5.4.1 Erhalt land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen [...] (G): Land- und forstwirtschaftlich genutzte Gebiete sollen erhalten werden. Insbesondere hochwertige Böden sollen nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden.
- 6.1.1 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): Erneuerbare Energien sind verstärkt zu erschließen und zu nutzen.
- 6.2.3 Photovoltaik [...] (G): Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden.
- 7.1.3 Erhalt freier Landschaftsbereiche (G): In freien Landschaftsbereichen sollen Infrastruktureinrichtungen möglichst gebündelt werden. Durch deren Mehrfachnutzung soll die Beanspruchung von Natur und Landschaft möglichst vermindert werden. Unzerschnittene verkehrsarme Räume sollen erhalten werden.

Gemäß Begründung zu 3.3 „Vermeidung von Zersiedelung – Anbindegebot“ sind Freiflächen-Photovoltaikanlagen keine Siedlungsflächen, die unter das Anbindegebot fallen. Im gesamten Gemeindegebiet befinden sich keine ausreichend großen und gewerblich strukturierten Flächen, welche als geeignete Siedlungsfläche für eine Anbindung des Vorhabens in Frage kommen.

## Regionalplan

Zu regenerativen Energien sind im Regionalplan 3 der Region Main-Rhön keine weiteren Angaben von Relevanz enthalten.

Das Plangebiet befindet sich außerhalb des Naturparks „Bayerische Rhön“ und landschaftlichen Vorbehaltsgebieten oder von Erholungsschwerpunkten (vgl. nachfolgender Planausschnitt aus der Karte 3 „Landschaft und Erholung“ (Regionalplan 3 Main-Rhön, Stand 21. Juli 2009). Das landschaftliche Vorbehaltsgebiet grenzt nördlich an.



Planausschnitt aus der Karte 3 „Landschaft und Erholung“ des Regionalplanes Region Main-Rhön (3) mit Lage des Plangebietes (roter Kringle) Stand 24.01.2008

Die Planung entspricht hinsichtlich der erneuerbaren Energien den Zielen des LEP. Vorbelastungen im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 des LEP bestehen für den betrachteten Landschaftsraum mit der

- 110-kV-Leitung.

Westlich (1,4 km) liegt ein Windvorbehaltsgebiet (WK 28). Der Geltungsbereich liegt innerhalb der Vorbehaltsflächen für die Wasserwirtschaft.

#### **Schutzgebiete des Naturschutz- und Wasserrechts**

Das Plangebiet liegt außerhalb von Schutzgebieten des Naturschutzrechts. Die Talau der Fränkischen Saale ist Teil des FFH-Gebiets 5628-371 Milztal und oberes Saaletal. Der Geltungsbereich liegt im Trinkwasserschutzgebiet (Trinkwasserschutzgebiet WVU Mkt.Saal/Saale - Gmkg. Saal - WV Saal) in der Zone III.

## **4. Begründung der Standortwahl / Alternativenprüfung**

Die Planung erfolgt auf Antrag des Vorhabenträgers, 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 50 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.

Der Planungsbereich befindet sich auf einer von überwiegend intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägten und dadurch weitgehend ausgeräumten und strukturarmen Hangkuppe südöstlich von Wülfershausen. Wertgebende Landschaftsstrukturen sind vom Planungsbereich nicht berührt. Diese schließen im Norden mit den Gehölzbeständen an (Biotop-Nr.: 5628-1210 -



Magerrasen rund um einen Steinbruch südlich Wülfershausen und Biotop-Nr.: 5628-0161 - Einzelne Hecken südlich Wülfershausen).

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 mittlere Raumwiderstände gegenüber der Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf.

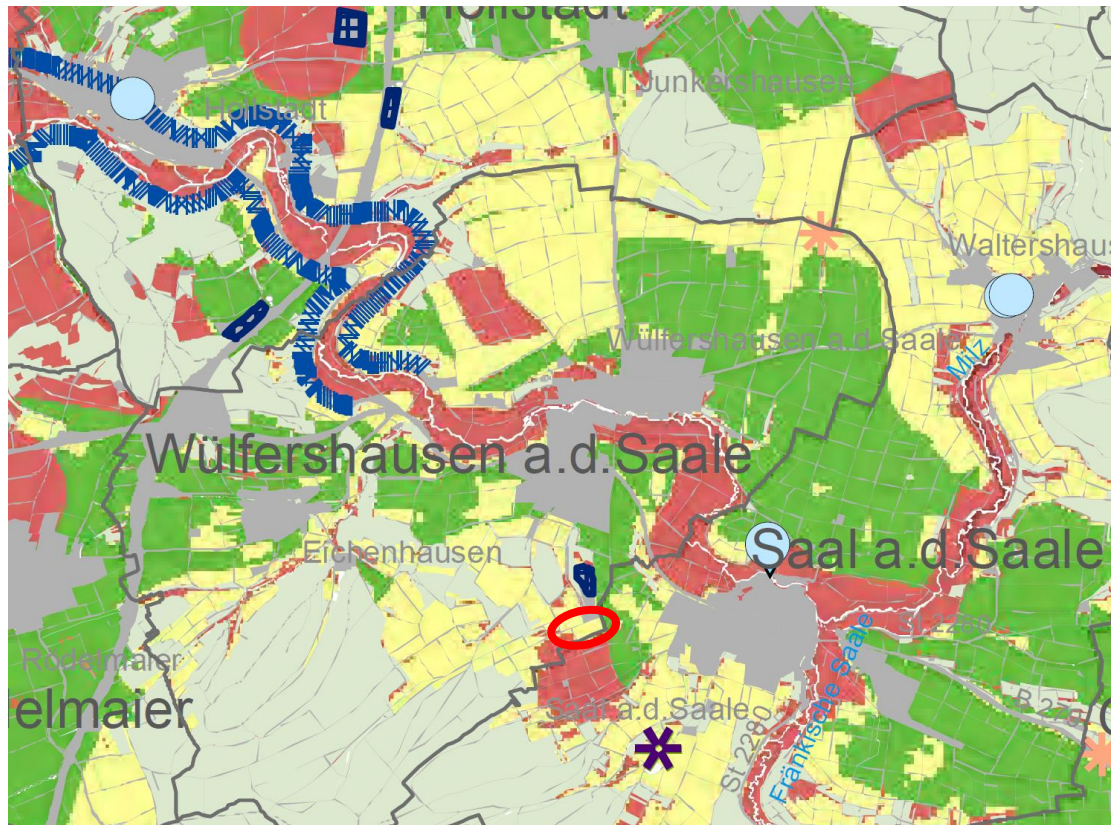


Abb. grün: Flächen mit geringem Raumwiderstand, beige: Flächen mit mittlerem Raumwiderstand, rotbraun: Flächen mit hohem Raumwiderstand (aus Steuerung von Photovoltaikanlagen auf Freiflächen in Unterfranken 2021) roter Kringel = geplantes Vorhaben

Ursache für die Einstufung ist die Lage im Trinkwasserschutzgebiet (Fachkarte 4 Wasser, Bodenschätze und Windkraftnutzung).

Nach dem Merkblatt Nr. 1.2/9 „Planung und Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Trinkwasserschutzgebieten“ ist die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Trinkwasserschutzgebieten verträglich, wenn Einträge in das Grundwasser vermieden werden können. In Verbindung mit der Einhaltung von Vorkehrungen beim Bau und Betrieb (Materialwahl, Pflege im Sondergebiet) ist die Errichtung einer Photovoltaikanlage in der engeren Schutzzone möglich.

Der Geltungsbereich liegt außerhalb von wertvollen Biotopflächen.

Das Vorhaben befindet sich auf der nach Osten und Süden abfallenden Kuppe an der Gemarkungsgrenze zwischen Wülfershausen und Saal a. d. Saale. Nach Norden ist die Anlagenfläche durch Waldflächen abgeschirmt.

Mit der 110-kV-Hochspannungsleitung am westlichen Rand des Geltungsbereiches besteht eine Vorbelastung. Nördlich folgt eine Erddeponie und wiederum nördlich liegt bereits eine Photovoltaik-Freiflächenanlage. Im Zusammenhang mit der Hochspannungsleitung und den genannten weiteren Infrastruktureinrichtungen kann die gewünschte Bündelung nach dem LEP-Grundsatz 6.2.3 mit dem geplanten Vorhaben erreicht werden.

Die Ackerzahlen im Geltungsbereich sind sehr heterogen und reichen von 22 im Osten und 29 im Südwesten bis teilweise 48 und 55 im Zentrum des geplanten Vorhabens. Aufgrund der für

das Vorhaben zur Verfügung stehenden Grundstücksflächen können Bereiche mit wertvolleren Böden nicht ausgespart werden. Aufgrund der Art des Vorhabens gehen die Bodenfunktionen jedoch nicht verloren. Nach Beendigung der solaren Stromgewinnung können die Flächen wieder landwirtschaftlich genutzt werden. Der Oberboden bleibt unverändert und ohne Beeinträchtigung erhalten.

Die Bodenzahlen liegen im Durchschnitt bei um die 47. Die Bodenzahlen entsprechen den Werten im Umfeld des Planungsbereiches, die ebenfalls infolge von Lössaufwehungen stark variieren.

Innerhalb des Geltungsbereiches liegt kein Bodendenkmal. Außerhalb des Geltungsbereiches liegt

- westlich das Bodendenkmal D-6-5628-0057 - Bestattungsplatz mit verebneten Grabhügeln vorgeschichtlicher Zeitstellung mit Bestattungen der Hallstattzeit und
- östlich das Bodendenkmal D-6-5628-0048 - Siedlung der Linearbandkeramik, der Urnenfelderzeit und der Hallstattzeit

Im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 des LEP weist der betrachtete Landschaftsraum eine Vorbelastung in Form der 110-kV-Stromleitung auf. Der Standort liegt außerhalb von Schutzgebieten des Naturschutzrechts (einschließlich Biotope). Er liegt außerhalb von landschaftlichen Vorbehaltsgebieten. Von höher gelegenen Kuppen- und Hanglagen kann der Planungsbereich aufgrund der Vegetation kaum eingesehen werden.

Aufgrund der Vorbelastung mit der Stromleitung ist der Standort für das Vorhaben daher geeignet.

Der Planungsbereich selbst weist Empfindlichkeiten hinsichtlich des Grundwasserschutzes auf, die bei Einhaltung von Maßnahmen zur Minderung von Einträgen dem Trinkwasserschutzgebiet nicht entgegenstehen.

Durch das gewählte Konzept mit den Maßnahmen zur Grünordnung wird der Planungsbereich gegenüber der aktuellen konventionellen ackerbaulichen Nutzung naturschutzfachlich aufgewertet. Der Landschaftsraum wird zwar in gewissem Maße technisch überprägt, dies kann jedoch durch die Anlage randlicher, die PV-Anlagen säumende Gehölzstrukturen aus Heckensträuchern und Strauchgruppen und Bäumen abgemildert werden. Ferner erhöht sich der ökologische Wert durch das Entstehen vielfältiger, naturschutzfachlich wertvoller Strukturen.

In der Gesamtschau der Belange Landschaftsbild, aber auch Naturschutz und Energiegewinnung aus regenerativen Energien wird die Entstehung eines Solarparks am vorliegenden Standort für verträglich erachtet.

Da die Ziele des Klimaschutzes aufgrund des spürbaren Klimawandels immer mehr an Bedeutung gewinnen, möchte die Gemeinde hierzu, auch in Verantwortung gegenüber heutigen und zukünftigen Generationen, ihren Beitrag leisten. Die geplante 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. Planungsinhalt

Die Gemeinde Wülfershausen verfügt über einen Flächennutzungsplan. Dieser stellt für das Plangebiet Flächen für die Landwirtschaft dar.

Ferner ist für den Bereich das Trinkwasserschutzgebiet - WVU Mkt.Saal/Saale - Gmkg. Saal - WV Saal (Zone III) dargestellt.

Weitere Zielaussagen sind durch den Flächennutzungsplan innerhalb des Geltungsbereiches nicht definiert. Darüber hinaus sind im Flächennutzungsplan keine weiteren übergeordneten Zielsetzungen im Umgriff des Planungsbereiches definiert, welche durch das geplante Vorhaben eingeschränkt werden würden. Das geplante Vorhaben widerspricht demnach nicht geplanten Zielsetzungen der Flächennutzungsplanung der Gemeinde Wülfershausen.

Bei dem Vorhaben handelt es sich um ein Einzelvorhaben, eine grundsätzliche Fortschreibung des Flächennutzungsplanes mit integriertem Landschaftsplan ist nicht erforderlich.

Die Aufnahme der Fläche für das geplante Vorhaben in den Flächennutzungsplan stellt die Voraussetzung für den Bebauungsplan mit Grünordnungsplan "Interkommunaler Solarpark Teil Wülfershausen a.d. Saale" dar. Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan ist für den überplanten Bereich keine bauliche Nutzung vorgesehen.

Im Zuge der Planänderung des Flächennutzungsplans mit integriertem Landschaftsplan wird gemäß dem konkreten Vorhaben als Art der baulichen Nutzung ein Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung Photovoltaik dargestellt (Änderung im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB) mit randlichen Ausgleichsflächen für Maßnahmen für Anpflanzen von Sträuchern, Hecken und Pufferflächen.

## 6. Erschließung

### Verkehrliche Erschließung

Die Erschließung des geplanten Solarparks erfolgt von der B 279 und von dort über die Industriestraße und den für das Vorhaben ausreichend ausgebauten landwirtschaftlichen Flurweg Fl. Nr. 6524, 6558 und 6593 (Gmk. Wülfershausen) zur Anlagenfläche.

Als Zufahrten zu den geplanten Bauflächen sind zwischen den geplanten randlichen Ausgleichsflächen unbefestigte Verkehrsflächen vorgesehen, diese werden entsprechend der Modulplanung ausgerichtet.

Die bestehenden Straßen/Wege sowie Zuwegungen auf die Anlagenflächen sind für Bau und Betrieb der PV-Anlage ausreichend dimensioniert und leistungsfähig. Ein weiterer Ausbau ist nicht erforderlich.

### Einspeisung

Die Einspeisung erfolgt am Umspannwerk nördlich des Geltungsbereiches südwestlich von Wülfershausen.

### 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).

Die Flächen sind nur schwach geneigt und für die Versickerung geeignet.

## 7. Immissionsschutz

Mit dem Betrieb der Anlage sind optische Immissionen aufgrund von Blendwirkungen durch Reflexionen des Sonnenlichts von den Modulen verbunden. Diese werden durch die Verwendung von reflexionsarmen Solarmodulen reduziert.

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.

Etwa 650 m südöstlich entfernt liegen die Wohnbauflächen von Saal a. d. Saale. Etwa 950 m nördlich liegen die Gewerbeflächen von Wülfershausen. Etwa 2,23 km nordwestlich liegt der Siedlungsbereich von Eichenhausen.

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. Nach den Reflexionsgesetzen sind Blendwirkungen auf die OT Wülfershausen und Eichenhausen ausgeschlossen, da keine Blickbeziehungen zur geplanten PV-Anlage aufgrund der Vegetation und Topographie bestehen. Die Wohnbauflächen von Saal an der Saale liegen tiefer (mindestens 6,0 m) als der Planungsbereich, so dass nach den Reflexionsgesetzen auch hier

keine Blendwirkungen entstehen können. Eine Beeinträchtigung im Sinne der LAI-Lichtleitlinie durch Reflexionen ist daher ausgeschlossen.

Die gegenüber dem Planungsbereich tiefer liegende B 279 ist durch Hecken und Feldgehölze vom Vorhaben getrennt, daher bestehen keine Blickbeziehungen, eine Beeinträchtigung von Fahrzeugführern durch Blendwirkung kann daher ausgeschlossen werden.

## 8. Denkmalschutz

Innerhalb des Geltungsbereichs befindet sich kein Bodendenkmal.

Außerhalb des Geltungsbereiches liegt:

- westlich angrenzend das Bodendenkmal D-6-5628-0057 - Bestattungsplatz mit verebneten Grabhügeln vorgeschichtlicher Zeitstellung mit Bestattungen der Hallstattzeit und
- östlich das Bodendenkmal D-6-5628-0048 - Siedlung der Linearbandkeramik, der Urnenfelderzeit und der Hallstattzeit

In dem verebneten Grabhügelfeld konnten bereits in den siebziger Jahren des 20. Jahrhunderts einzelne Grabhügel näher untersucht werden. Der wirkliche Umgriff des ehemaligen Gräberfeldes ist nicht bekannt. Es ist sehr wahrscheinlich, dass Ausläufer des Gräberfeldes und damit besonders gefährdete Bodendenkmäler auch noch bis in Vorhabensbereich hineinziehen. Bereits die damaligen Untersuchungen zeigten, dass die Grabkammern relativ dicht unter der heutigen Oberfläche liegen und die diversen Beigaben (Keramikgefäße) durch eine Überplanung bzw. den daraus resultierenden Baumaßnahmen, Befahrungen und Perforierungen erheblich beeinträchtigt werden könnten.

Für Bodeneingriffe jeglicher Art im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist eine denkmalrechtliche Erlaubnis gem. Art. 7 Abs. 1 BayDSchG notwendig, die in einem eigenständigen Erlaubnisverfahren bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen ist.

Landschaftsbildprägende Baudenkmäler, gegenüber denen das geplante Vorhaben eine verunstaltende oder bedrängende Wirkung ausüben würde, sind im Umfeld nicht vorhanden. Blickbeziehungen bestehen aufgrund der durch Vegetation abgeschirmten Lage nicht.

## 9. Grünordnung und Eingriffsregelung

Im Rahmen des parallel in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes sollen Maßnahmen zur Einbindung des Vorhabens in die freie Landschaft so-wie zur Vermeidung und Minimierung der Eingriffe in den Naturhaushalt festgesetzt werden, insbesondere:

- Grünland statt Acker unter Verwendung von Regiosaatgut im Bereich des Sondergebietes
- Standortangepasste Beweidung und/oder ein- bis zweischürige Mahd mit spätem erstem Schnittzeitpunkt (ab 15. Juni)
- Geringe Bodeninanspruchnahme durch Verankerung der Module durch Ramm- oder Schraubfundamente und unbefestigte Ausführung interner Erschließungswege
- Oberflächenreinigung der Photovoltaikmodule nur mit Wasser unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort über die belebte Oberbodenzone
- Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune zwischen FF-PVA und Flächen zur Eingrünung
- Standortwahl: Ackerfläche ohne wertgebende Vegetationsstruktur
- Keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche, Erhaltung von biotopkartierten Gehölzbeständen.
- Beschränkung der max. Höhe baulicher Anlagen

Der mit der Planung verbundene Eingriff bzw. Ausgleichsbedarf beläuft sich auf ca. 0,47 ha. Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes – rund um das geplante Sondergebiet – auf etwa 0,3 ha Flächen zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt (Anlage von Gras-Kraut-Säumen, Hecken, Baumreihen und Gebüschgruppen). Mit externen Ausgleichsflächen werden CEF-Maßnahmen für die Feldlerche in Form von Blühstreifen hergestellt.

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

## 10. Artenschutzprüfung

Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) wurde erstellt. Die Ergebnisse der Kartierung brachten zur Avifauna Ergebnisse im Rahmen der saP (TEAM 4).

Festgestellt wurde eine Beeinträchtigung von 6 Feldlerchen- und 2 Schafstelzenrevieren durch das Vorhaben. Ferner wurde ein Rebhuhn südöstlich auf einer Brachfläche festgestellt. Durch die Planung von Gras-Krautsäumen (Maßnahme 1 – Kap. 9.3) und Hecken und mit Einzelbäumen (Maßnahme 2 und 4– Kap. 9.3) wird das Rebhuhn profitieren.

Die Gebüsche und Gebüschgruppen im Norden und Südosten des Vorhabens außerhalb des Geltungsbereiches sind Lebensraum für Dorngrasmücke, Goldammer und Neuntöter u.a. Die Gehölzstrukturen bleiben erhalten und werden durch weitere Gehölzstrukturen zur Eingrünung ergänzt.

Südöstlich wurden außerhalb des Geltungsbereiches Zauneidechsen festgestellt.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 BNatSchG sind deshalb im Vorgriff folgende Vermeidungs- und externe CEF-Maßnahmen erforderlich:

Reptilien Zauneidechse:

- Bauzeitliche Abzäunung der Habitatbereiche der Zauneidechse (siehe Abbildung 2 der saP) mit einem Reptilienzaun; entlang des Nachweisbereiches auf der Fl.Nr. 6593 (Gmk. Wülfershausen a. d. Saale) und mehrmalige Überprüfung durch eine fachkundige Person auf die Funktionsfähigkeit (kein Einknicken des Zaunes, usw.) während der Bauausführung sowie Dokumentation und Meldung an die UNB oder Durchführung der Baumaßnahmen außerhalb des Aktivitätszeitraums der Zauneidechse, d.h. nicht von Anfang April bis Ende September. Einrichtung der Baustelleneinrichtungsflächen und Lagerflächen außerhalb von naturschutzfachlich wertvollen Flächen (z.B. auf Acker-/Wegflächen), besonders nicht entlang der Saumstrukturen und der (potenziellen) Zauneidechsenhabitate.

Feldvögel

- Die Baumaßnahmen (Erdbauarbeiten) sind entweder außerhalb der Brutzeit von Vogelarten zwischen Anfang September und Anfang März durchzuführen oder ganzjährig, sofern durch anderweitige Maßnahmen (durch fachkundige Personen begleitete geeignete Vergrümmungsmaßnahmen (z.B. Anlage und Unterhalt einer Schwarzbrache) bis zum Baubeginn i.V.m. funktionswirksamen CEF-Maßnahmen) sichergestellt wird, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG nicht erfüllt werden.
- Als artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahme (CEF-Maßnahme) werden Flächen in einem Umfang von 5.000 qm je Feldlerchenrevier entsprechend den Lebensraumsprüchen der Feldlerche gestaltet und künftig gepflegt (siehe Teil A 9.3). Die Maßnahmen dienen gleichzeitig als Ausgleich für die Schafstelze. Die Maßnahmen sind gleichzeitig vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen / CEF-Maßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG für die Feldlerche und Schafstelze und haben vor dem eigentlichen baulichen Eingriff zu erfolgen.

Bei Durchführung der festgesetzten Maßnahmen (Planteil B 4.1, B 4.2 und B. 4.3) ist davon auszugehen, dass durch das Planungsvorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes der saP-relevanten Vogelarten erfolgt, da die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt. Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG lassen sich folglich vermeiden.

### Exkurs

Übersicht über die vier Vorhaben zur Errichtung von Solarparks in der Gemeinde Wülfershausen (Solarpark Wülfershausen I, Interkommunaler Teil Wülfershausen a. d. Saale und Solarpark Klärwerk) und Saal a.d. Saale (Interkommunaler Teil Saal a. d. Saale), welche externe Ausgleichsflächen, die gleichzeitig als CEF- Flächen dienen, erfordern.

CEF – Flächen / externe Ausgleichsflächen	Verlust	Bebauungspläne Wülfershausen I	Interkommunal Teil Wülfershausen a. d. Saale	Klärwerk	Interkommunal Teil Saal a. d. Saale	Summe
	Felderchen	1	1	4	5	7
	Schafstelze	1			2	3
Fl.Nr 3440.		5.000	5.000	3.749,9		13.749,9
Fl.Nr 4539				14.696,4		14.696,4
Fl.Nr 6523				2.000	5.000	7.000
Fl.Nr. 3820					15.000	15.000
Fl.Nr. 2783					1.363	1.363
Fl.Nr. 2784					2.446	2.446
Fl.Nr. TF 2770					2.108,3	2.108,3
<b>Summe</b>		<b>5.000</b>	<b>5.000</b>	<b>20.446,3</b>	<b>25.917,3</b>	<b>56.363,6</b>

Übersicht externe Ausgleichsflächen der Bebauungspläne Wülfershausen I, und der beide Interkommunal Bebauungspläne Wülfershausen und Saal a.d.Saale. Für das Vorhaben „Solarpark Klärwerk“ in Wülfershausen a.d.Saale sind keine externen Ausgleichsflächen erforderlich

CEF – Flächen / externe Ausgleichsflächen	Bebauungspläne			Summe
	Wülfershausen I	Interkommunal Teil Wülfershausen a. d. Saale	Interkommunal Teil Saal a. d. Saale	
Fl.Nr 3440	12.604			12.604
Fl.Nr 4539		1.613		1.613
Fl.Nr 3820			15.000	15.000
<b>Summe</b>	<b>12.604</b>	<b>1.613</b>	<b>15.000</b>	<b>29.217</b>

## **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), zuletzt geändert 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**

Die Wust - Wind & Sonne GmbH & Co. KG hat als Vorhabenträger die Einleitung eines Verfahrens zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (im Folgenden abgekürzt PV-Anlage) südlich des Ortsteils Wülfershausen innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2023 „landwirtschaftlich benachteiligten Gebietes“ beantragt.

Der Vorhabenträger ist finanziell in der Lage, das Vorhaben und die Erschließungsmaßnahmen innerhalb einer bestimmten Frist durchzuführen. Geplant ist eine Anlage mit einer Gesamtleistung von gut 13-14 MWp, mit der eine jährliche Strommenge von ca. 14 Millionen kWh erzeugt werden kann. Die Anlage ist Teil einer interkommunalen Anlage, die zusammen mit der Anlage in der benachbarten Gemeinde Markt Saal a. d. Saale betrieben wird.

Der Gemeinderat der Gemeinde Wülfershausen hat daher beschlossen, das Verfahren zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans zur Ausweisung eines Sondergebietes (gem. § 11 BauNVO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ und randlichen Ausgleichsflächen einzuleiten und parallel den Flächennutzungsplan zu ändern.

Details siehe Teil A der Begründung.

#### **1.3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten**

Die Planung erfolgt auf Antrag des Vorhabenträgers, 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 50 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.

Der Planungsbereich befindet sich auf einer von überwiegend intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägten und dadurch weitgehend ausgeräumten und strukturarmen Hangkuppe südöstlich von Wülfershausen. Wertgebende Landschaftsstrukturen sind vom Planungsbereich nicht berührt. Diese schließen im Norden mit den Gehölzbeständen an (Biotop-Nr.: 5628-1210 - Magerrasen rund um einen Steinbruch südlich Wülfershausen und Biotop-Nr.: 5628-0161 - Einzelne Hecken südlich Wülfershausen).

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 mittlere Raumwiderstände gegenüber der Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen auf.

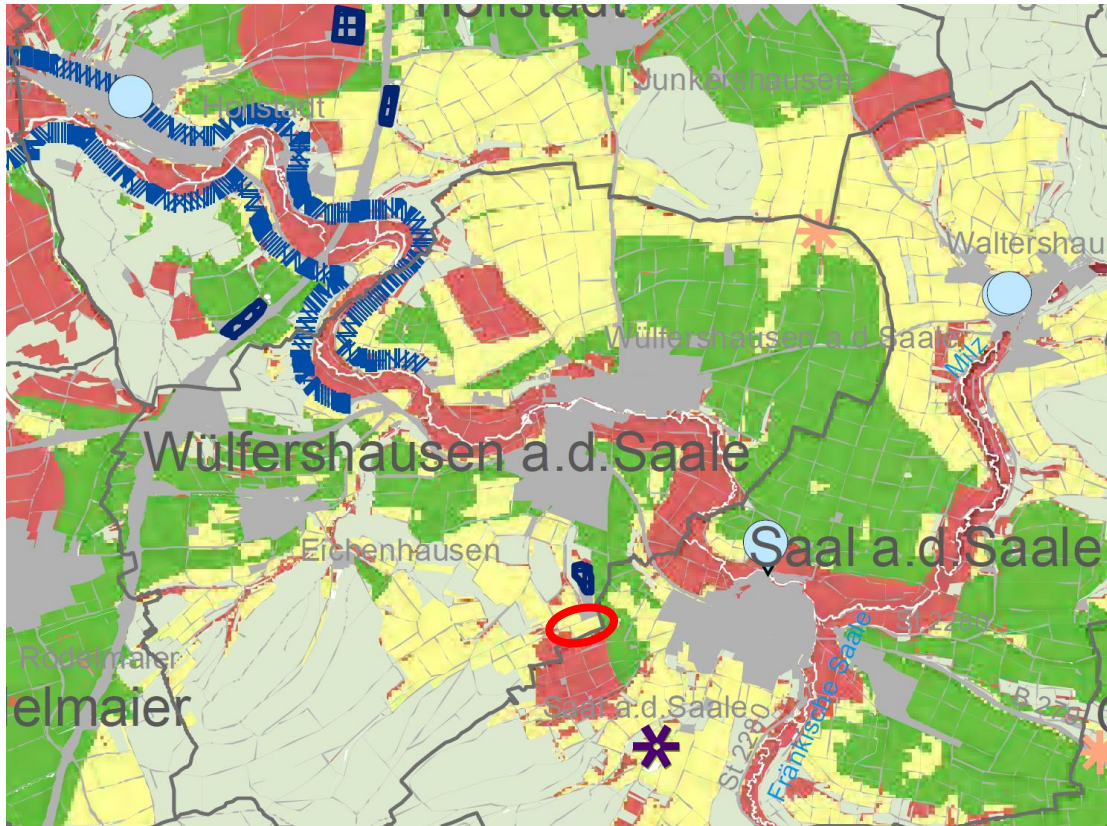


Abb. grün: Flächen mit geringem Raumwiderstand, beige: Flächen mit mittlerem Raumwiderstand, rotbraun: Flächen mit hohem Raumwiderstand (aus Steuerung von Photovoltaikanlagen auf Freiflächen in Unterfranken 2021) roter Kringle = geplantes Vorhaben

Ursache für die Einstufung ist die Lage im Trinkwasserschutzgebiet (Fachkarte 4 Wasser, Bodenschätze und Windkraftnutzung).

Nach dem Merkblatt Nr. 1.2/9 „Planung und Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Trinkwasserschutzgebieten“ ist die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Trinkwasserschutzgebieten verträglich, wenn Einträge in das Grundwasser vermieden werden können. In Verbindung mit der Einhaltung von Vorkehrungen beim Bau und Betrieb (Materialwahl, Pflege im Sondergebiet) ist die Errichtung einer Photovoltaikanlage in der engeren Schutzzone möglich.

Der Geltungsbereich liegt außerhalb von wertvollen Biotopflächen.

Das Vorhaben befindet sich auf der nach Osten und Süden abfallenden Kuppe an der Gemarkungsgrenze zwischen Wülfershausen und Saal a. d. Saale. Nach Norden ist die Anlagenfläche durch Waldflächen abgeschirmt.

Mit der 110-kV-Hochspannungsleitung am westlichen Rand des Geltungsbereiches besteht eine Vorbelastung. Nördlich folgt eine Erddeponie und wiederum nördlich liegt bereits eine Photovoltaik-Freiflächenanlage. Im Zusammenhang mit der Hochspannungsleitung und den genannten weiteren Infrastruktureinrichtungen kann die gewünschte Bündelung nach dem LEP-Grundsatz 6.2.3 mit dem geplanten Vorhaben erreicht werden.

Die Ackerzahlen im Geltungsbereich sind sehr heterogen und reichen von 22 im Osten und 29 im Südwesten bis teilweise 48 und 55 im Zentrum des geplanten Vorhabens. Aufgrund der für das Vorhaben zur Verfügung stehenden Grundstücksflächen können Bereiche mit wertvolleren Böden nicht ausgespart werden. Aufgrund der Art des Vorhabens gehen die Bodenfunktionen jedoch nicht verloren. Nach Beendigung der solaren Stromgewinnung können die Flächen wieder landwirtschaftlich genutzt werden. Der Oberboden bleibt unverändert und ohne Beeinträchtigung erhalten.



Die Bodenzahlen liegen im Durchschnitt bei um die 47. Die Bodenzahlen entsprechen den Werten im Umfeld des Planungsbereiches, die ebenfalls infolge von Lössaufwehungen stark variieren.

Innerhalb des Geltungsbereiches liegt kein Bodendenkmal. Außerhalb des Geltungsbereiches liegt

- westlich das Bodendenkmal D-6-5628-0057 - Bestattungsplatz mit verebneten Grabhügeln vorgeschichtlicher Zeitstellung mit Bestattungen der Hallstattzeit und
- östlich das Bodendenkmal D-6-5628-0048 - Siedlung der Linearbandkeramik, der Urnenfelderzeit und der Hallstattzeit

Im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 des LEP weist der betrachtete Landschaftsraum eine Vorbelastung in Form der 110-kV-Stromleitung auf. Der Standort liegt außerhalb von Schutzgebieten des Naturschutz- und Wasserrechts (einschließlich Biotope). Er liegt außerhalb von landschaftlichen Vorbehaltsgebieten. Der Planungsbereich selbst weist keine besonderen ökologischen Empfindlichkeiten auf. Aufgrund der Vorbelastung mit der Stromleitung ist der Standort für das Vorhaben daher geeignet.

Von höher gelegenen Kuppen- und Hanglagen kann der Planungsbereich aufgrund der Vegetation kaum eingesehen werden.

Durch das gewählte Konzept mit den Maßnahmen zur Grünordnung wird der Planungsbereich gegenüber der aktuellen konventionellen ackerbaulichen Nutzung naturschutzfachlich aufgewertet. Der Landschaftsraum wird zwar in gewissem Maße technisch überprägt, dies kann jedoch durch die Anlage randlicher, die PV-Anlagen säumende Gehölzstrukturen aus Heckensträuchern und Strauchgruppen und Bäumen abgemildert werden. Ferner erhöht sich der ökologische Wert durch das Entstehen vielfältiger, naturschutzfachlich wertvoller Strukturen.

In der Gesamtschau der Belange Landschaftsbild, aber auch Naturschutz und Energiegewinnung aus regenerativen Energien, wird die Entstehung eines Solarparks am vorliegenden Standort für verträglich erachtet.

Da die Ziele des Klimaschutzes aufgrund des spürbaren Klimawandels immer mehr an Bedeutung gewinnen, möchte die Gemeinde hierzu, auch in Verantwortung gegenüber heutigen und zukünftigen Generationen, ihren Beitrag leisten. Die geplante 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 Geltungsbereichs und des Umfelds vorgenommen und vorhandene Unterlagen ausgewertet.

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

Der Bedeutung und Empfindlichkeit der Schutzgüter werden die Wirkungen des Vorhabens gegenübergestellt. Als Ergebnis ergibt sich das mit dem Bauleitplan verbundene umweltbezogene Risiko als Grundlage der Wirkungsprognose. Ergänzend und zusammenfassend werden die Auswirkungen hinsichtlich der Belange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 e-i BauGB dargelegt.

Bei der Prognose der möglichen erheblichen Auswirkungen des Bauleitplanes wird die Bau- und Betriebsphase auf die genannten Belange berücksichtigt, u.a. infolge

- aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten,
- bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,
- cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,
- dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,
- ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen),
- ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umwelrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen,
- gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels,
- hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe.

Die Auswirkungen werden in drei Stufen bewertet: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit der Umweltauswirkungen.

## **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) wurde erstellt, die Ergebnisse sind eingearbeitet.

### 3. Planungsvorgaben und Fachgesetze

Es wurden insbesondere berücksichtigt:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)

Das Bundesnaturschutzgesetz wurde durch Festsetzung von grünordnerischen Maßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt.

Das Wasserhaushaltsgesetz wird durch die angestrebte naturnahe Versickerung des unverschmutzten Oberflächenwassers vor Ort berücksichtigt.

Das Bodenschutzgesetz wurde durch die Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung der Bodenversiegelung berücksichtigt.

### 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 Wohn- und Wohnumfeldes relevant. Beim Aspekt "Erholung" sind überwiegend die wohnortnahe Feierabenderholung bzw. die positiven Wirkungen siedlungsnaher Freiräume auf das Wohlbefinden des Menschen maßgebend.

##### Wohnfunktion

Etwa 650 m südöstlich entfernt liegen die Wohnbauflächen von Saal a. d. Saale. Etwa 950 m nördlich liegen die Gewerbeflächen von Wülfershausen. Etwa 2,23 km nordwestlich liegt der Siedlungsbereich von Eichenhausen.

##### Funktionen für die Naherholung

Das Plangebiet hat Bedeutung als Teil der erlebbaren Landschaftskulisse für potenzielle Naherholungssuchende auf den umliegenden Wegen. Um den Planungsbereich verlaufen keine ausgewiesenen Wander- oder Radwege.

## Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

### Auswirkungen auf die Wohnfunktion

Mit dem Betrieb der Anlage sind optische Immissionen aufgrund von Blendwirkungen durch Reflexionen des Sonnenlichts von den Modulen verbunden. Diese werden durch die Verwendung von reflexionsarmen Solarmodulen reduziert.

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.

Nach den Reflexionsgesetzen sind Blendwirkungen auf die OT Wülfershausen und Eichenhausen ausgeschlossen, da keine Blickbeziehungen zur geplanten PV-Anlage aufgrund der Vegetation und Topographie bestehen. Die Wohnbauflächen von Saal an der Saale liegen tiefer (mindestens 6,0 m) als der Planungsbereich, so dass nach den Reflexionsgesetzen auch hier keine Blendwirkungen entstehen können. Eine Beeinträchtigung im Sinne der LAI-Lichtleitlinie durch Reflexionen ist daher ausgeschlossen.

Während des Baus sind durch Lieferverkehr und Rammung der Profile für die Modultische zeitweise (keine Dauerbelastung) akustische Belastungen gegeben, diese finden zur Tageszeit statt. In Verbindung mit dem Abstand der Wohnbauflächen zum Vorhabenstandort sind Lärmimmissionen durch das Vorhaben nicht relevant während des Betriebs.

### Auswirkungen auf die Naherholung

Die benachbarten Wege sind mit Ausnahme kurzfristiger Beeinträchtigungen während der Bauphase weiterhin ungehindert durch Naherholungssuchende nutzbar. Der Landschaftsraum wird in einem gewissen Maß durch die Anlage weiter technisch überprägt. Zur Minderung der weiteren technischen Überprägung durch die geplante PV-Anlage sind entlang des Flurweges im Süden Hecken und im Norden entlang des Flurweges Gebüschgruppen geplant.

**Gesamtbewertung Schutzgut Mensch:  
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

## 4.2 Tiere und Pflanzen, Biodiversität

### Beschreibung und Bewertung

Zur Bewertung des vorhandenen Biotoppotenzials werden folgende Bewertungskriterien herangezogen:

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

Der Planungsbereich befindet sich auf einer von überwiegend intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägten strukturarmen Kuppenlage, die nach Osten und Süden abfällt. Wertgebende Landschaftsstrukturen sind vom Planungsbereich nicht berührt. Diese schließen im Norden mit den Gehölzbeständen an (Biotop-Nr.: 5628-1210 - Magerrasen rund um einen

Steinbruch südlich Wülfershausen und Biotop-Nr.: 5628-0161 - Einzelne Hecken südlich Wülfershausen).

Nördlich liegen eine Erddeponie und eine weitere Photovoltaik-Freiflächenanlage. Ferner verläuft im Westen eine Hochspannungsleitung.

Die überplanten Flächen weisen aufgrund der Nutzung keine naturnahe Ausprägung auf, wodurch auch das Vorkommen seltener Arten begrenzt ist.

Im Rahmen der Kartierung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Büro TEAM 4) wurde eine Beeinträchtigung von 6 Feldlerchen- und 2 Schafstelzenreviere durch das Vorhaben festgestellt. Ferner wurde ein Rebhuhnrevier südöstlich auf einer Brachfläche ermittelt. Durch die Planung von Gras-Krautsäumen (Maßnahme 1 – Kap. 9.3) und Hecken und mit Einzelbäumen (Maßnahme 2 und 4– Kap. 9.3) wird das Rebhuhn profitieren.

Die Gebüsche und Gebüschgruppen im Norden und Südosten des Vorhabens außerhalb des Geltungsbereiches sind Lebensraum für Dorngrasmücke, Goldammer und Neuntöter u.a. Die Gehölzstrukturen bleiben erhalten und werden durch weitere Gehölzstrukturen zur Eingrünung ergänzt.

Aufgrund der Ausprägung und der Nutzung ist die Biotopverbundfunktion innerhalb des Landschaftsraumes teilweise eingeschränkt. Der Geltungsbereich selbst hat zusammenfassend eine geringe bis bzgl. Feldvögel mittlere Bedeutung für das Schutzgut.

### **Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen**

Durch die Planung werden insgesamt etwa 2,3 ha große intensiv genutzte Ackerflächen (geplantes Sondergebiet) mit Modultischen 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, evtl. Schafunterstand). Der überwiegende Anteil der Flächen wird zu Extensivgrünland entwickelt. Hierbei wird standortgemäßes Saatgut verwendet und das Mahdregime erfolgt so, dass Kräuter beim Aussamen und Bodenbrüter hiervon profitieren.

Durch die umfangreichen Ausgleichsmaßnahmen, die neben der Schaffung von weiteren Vernetzungsstrukturen auch Lebensraumrequisiten für Feldvögel wie Rebhuhn und für Zauneidechse vorsehen, können die mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundene naturschutzrechtliche Eingriffe weitgehend ausgeglichen werden.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 BNatSchG sind deshalb im Vorgriff folgende Vermeidungs- und externe CEF-Maßnahmen erforderlich:

Reptilien Zauneidechse:

- Bauzeitliche Abzäunung der Habitatbereiche der Zauneidechse (siehe Abbildung 2 der saP) mit einem Reptilienzaun; entlang des Nachweisbereiches auf der Fl.Nr. 6593 (Gmk. Wülfershausen a. d. Saale) und mehrmalige Überprüfung durch eine fachkundige Person auf die Funktionsfähigkeit (kein Einknicken des Zaunes, usw.) während der Bauausführung sowie Dokumentation und Meldung an die UNB oder Durchführung der Baumaßnahmen außerhalb des Aktivitätszeitraums der Zauneidechse, d.h. nicht von Anfang April bis Ende September. Einrichtung der Baustelleneinrichtungsflächen und Lagerflächen außerhalb von naturschutzfachlich wertvollen Flächen (z.B. auf Acker-/Wegflächen), besonders nicht entlang der Saumstrukturen und der (potenziellen) Zauneidechsenhabitate.

Feldvögel

- Die Baumaßnahmen (Erdbauarbeiten) sind entweder außerhalb der Brutzeit von Vogelarten zwischen Anfang September und Anfang März durchzuführen oder ganzjährig, sofern durch anderweitige Maßnahmen (durch fachkundige Personen begleitete geeignete Vergrümmungsmaßnahmen (z.B. Anlage und Unterhalt einer Schwarzbrache) bis zum Baubeginn i.V.m. funktionswirksamen CEF-Maßnahmen) sichergestellt wird, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG nicht erfüllt werden.

- Als artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahme (CEF-Maßnahme) werden Flächen in einem Umfang von 5.000 qm je Feldlerchenrevier entsprechend den Lebensraumsansprüchen der Feldlerche gestaltet und künftig gepflegt (siehe Teil A 9.3). Die Maßnahmen dienen gleichzeitig als Ausgleich für die Schafstelze. Die Maßnahmen sind gleichzeitig vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen / CEF-Maßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG für die Feldlerche und Schafstelze und haben vor dem eigentlichen baulichen Eingriff zu erfolgen.

Bei Durchführung der festgesetzten Maßnahmen (Planteil B 4.1, B 4.2 und B. 4.3) ist davon auszugehen, dass durch das Planungsvorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes der saP-relevanten Vogelarten erfolgt, da die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt. Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG lassen sich folglich vermeiden.

Durch die Entstehung eines Biotopkomplexes aus Gras-Krautsäumen und vielfältigen Gehölzstrukturen sowie den Wegfall von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln werden Lebensraumbedingungen für eine Vielzahl von Arten geschaffen bzw. optimiert. Nachteilige Auswirkungen auf den Biotopverbund durch die Einzäunung der PV-Anlage sind nicht zu erwarten, da diese für Kleintiere durchlässig gestaltet und die randlich umlaufenden Ausgleichsflächen außerhalb dieser Einzäunung verbleiben und dadurch attraktive, den Landschaftsraum gegenüber dem Ist-Zustand aufwertende Vernetzungslinien für wandernde Tierarten darstellen werden.

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

## 4.3 Boden

### Beschreibung und Bewertung

Zur Bewertung des Bodens werden folgende Bewertungskriterien herangezogen:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Natürlichkeit
	Seltenheit
	Biotopentwicklungspotenzial
	natürliches Ertragspotenzial

Das Plangebiet befindet sich gemäß der digitalen geologischen Karte 1:25.000 im Bereich des Mitteltrias (unterer Muschelkalk). Westlich liegen Aufwehungen durch Löss vor.

Gemäß der Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000 sind im Plangebiet folgende Bodenarten ausgebildet:

- 5a: Überwiegend Braunerde, verbreitet Parabraunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm).
- 503a: Fast ausschließlich Pararendzina, selten Braunerde-Pararendzina aus skelettführendem Schluff bis Ton (Kalk-, Mergelstein), gering verbreitet mit flacher Deckschicht aus Schluff bis Lehm

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

Die Ackerzahlen im Geltungsbereich sind sehr heterogen und reichen von 22 im Osten und 29 im Südwesten bis teilweise 48 und 55 im Zentrum des geplanten Vorhabens. Aufgrund der für das Vorhaben zur Verfügung stehenden Grundstücksflächen können Bereiche mit wertvolleren Böden nicht ausgespart werden. Aufgrund der Art des Vorhabens gehen die Bodenfunktionen jedoch nicht verloren. Nach Beendigung der solaren Stromgewinnung können die Flächen wieder landwirtschaftlich genutzt werden. Der Oberboden bleibt unverändert und ohne Beeinträchtigung erhalten.

Die Bodenzahlen liegen im Durchschnitt bei um die 47. Die Bodenzahlen entsprechen den Werten im Umfeld des Planungsbereiches, die ebenfalls infolge von Lössaufwehungen stark variieren.

#### **Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen**

Die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage führt trotz der Flächengröße nur zu geringfügigen Bodeneingriffen durch Abgrabungen und Wiederverfüllungen (Kabelrohrverlegungen etc.). Die Module werden mittels Rammgründung installiert, d.h. der Versiegelungsgrad ist äußerst gering und beschränkt sich auf wenige untergeordnete bauliche Anlagen (z.B. Trafostationen, ggf. Schafsunterstand etc.) und dabei werden die gültigen Regelwerke und Normen, insbesondere DIN 18915 und 19731 (vgl. auch § 12 BBodSchV), beachtet.

Die Böden können daher in ähnlichem Maße wie bisher ihre Bodenfunktionen erfüllen, auch eine extensive landwirtschaftliche Nutzung ist prinzipiell weiterhin möglich. Der bisherige Eintrag von Düng- und Pflanzenschutzmitteln entfällt. Nach Beendigung der solaren Stromgewinnung können die Flächen wieder landwirtschaftlich genutzt werden. Der Oberboden bleibt unverändert und ohne Beeinträchtigung erhalten.

**Gesamtbewertung Schutzgut Boden:  
 Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

## **4.4 Wasser**

### **Beschreibung und Bewertung**

Bewertungskriterien Teilschutzgut Gewässer/Oberflächenwasser

Bedeutung / Empfindlichkeit	Naturnähe
	Retentionsfunktion
	Einfluss auf das Abflussgeschehen

Im Geltungsbereich kommen keine Oberflächengewässer vor. Im Süden verläuft ein Graben, der nur zeitweise Wasser führt.

Bewertungskriterien Teilschutzgut Grundwasser

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

Das Vorhaben liegt im Trinkwasserschutzgebiet WVU Mkt.Saal/Saale - Gmkg. Saal - WV Saal in der Zone III.

Über die Grundwasserverhältnisse liegen keine detaillierten Informationen vor. Aufgrund der Höhenlage und der anstehenden Geologie sind ausreichende Deckschichten vorhanden bzw. es ist nicht mit oberflächennahen Grundwasserständen zu rechnen.

### **Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen**

#### Oberflächenwasser

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.

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

Unter dem künftigen Dauergrünland auf der Modulfläche wird der Abflussbeiwert gegenüber einer Ackernutzung reduziert. Damit wird auch der Anteil an oberflächlich abfließendem Niederschlagswasser geringer als gegenüber der gegenwärtigen Ackernutzung.

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 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 austrocknet sind und bei Starkregenereignissen kein Wasser aufnehmen.

Die Infiltrationsrate und Interzeption sind bei Dauergrünland ebenfalls günstiger, da der Boden nicht verschlämmt, so dass sich durch die Planung hinsichtlich abfließenden Regenwassers insgesamt keine Verschlechterung einstellen wird.

Insgesamt wird durch die Grünlandnutzung die derzeitige Nutzung extensiviert.

#### Grundwasser

Aufgrund der Lage im Wasserschutzgebiet in der Zone III ist das Schutzgut Grundwasser als besonders empfindlich einzustufen.

Grundsätzlich werden Photovoltaikanlagen nach dem Arbeitsblatt 1.2/9 „Planung und Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen in Trinkwasserschutzgebieten“, Januar 2013, allgemein als vereinbar mit dem Trinkwasserschutz in der weiteren Schutzzone angesehen, wenn bestimmte Maßnahmen erfüllt werden.

Von der Wasserfassung der Brunnen steht ausreichend Raum für Wartungen zur Verfügung.

Zum Schutz des Grundwassers, insbesondere auch im Hinblick auf die Trinkwassergewinnung beinhaltet der Bebauungsplan mehrere Vorkehrungen (vgl. Festsetzung B.4.4):

- Es sind nur kristalline Module auf Siliziumbasis zulässig.
  - Vermeidung von möglichen Auswaschungen von Schwermetallen, z.B. bei Dünnschichtmodulen).
- Die Solarmodule sind mit Ramm- oder Schraubfundamenten zu verankern. Nur wenn aufgrund der Bodenverhältnisse diese Befestigungsform nicht möglich ist, sind ausnahmsweise auch Betonfundamente zulässig. Bei den Rammprofilen sind korrosionsfeste Legierungen zu verwenden (z.B. Magnelis®). Die Einbindetiefe wird auf 1,5 m beschränkt.
  - Vermeidung von möglichen Auswaschungen von Zinkmetallen und Vermeidung von Aufdecken von Oberbodenhorizonten.
- Es sind nur Trockentransformatoren außerhalb des Wasserschutzgebiets zulässig.
  - Vermeidung von Einträgen grundwassergefährdender Stoffe.
- Bei Verwendung von Technikgebäuden mit Dacheindeckungen in Metall sind diese zu beschichten.
  - Vermeidung von Einträgen grundwassergefährdender Metallionen
- Vor dem Bau der Anlage ist Grünland auf Ackerflächen mit geschlossener Grasnarbe herzustellen.
  - Vermeidung von Aufdecken von Oberbodenhorizonten.
- Kabeltrassen sind durch Einpflügen herzustellen, wenn Grabenarbeiten erforderlich werden, ist für die Grabenverfüllung ausgebautes Material vor Ort schichtenweise in umgekehrter Reihenfolge wie beim Ausbau wiederinzubauen.
  - Vermeidung von Aufdecken von Oberbodenhorizonten / Deckschichten, Vermeidung von Auswaschungen in Bereichen mit geänderten Bodenhorizonten.
- Die für den Betrieb der Photovoltaikanlagen erforderlichen Nebenanlagen sind möglichst flach zu gründen. Für die Auffüllung ist bindiger Boden zu verwenden.
  - Vermeidung von Auswaschungen infolge über einer durch Abgrabung reduzierten Filterstrecke, geringe Reduzierung der schützenden Deckschicht.



- Für Auffüllungen zur Egalisierung von Bodenunebenheiten darf nur nachweislich unbedenkliches Bodenmaterial, oder Material vor Ort verwendet werden.
  - Vermeidung von Einträgen grundwassergefährdender Stoffe.
- Für Zufahrten und Gründungen sind nur nachweislich unbedenkliche Gesteinskörnungen zu verwenden.
  - Vermeidung von Einträgen grundwassergefährdender Stoffe.
- Interne Erschließungswege sind in unbefestigter und begrünter Weise auszuführen.
  - Vermeidung von Aufdecken von Oberbodenhorizonten/Deckschichten, Erhalt der schützenden Deckschicht.
- Die Oberflächenreinigung der Photovoltaikmodule darf nur mit Wasser unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien erfolgen.
  - Vermeidung von Einträgen grundwassergefährdender Stoffe.
- Bei Bau- und Wartungsarbeiten ist ein Betanken von Fahrzeugen nur außerhalb des Wasserschutzgebiets mit nicht wassergefährdenden Kraft- und Betriebsstoffen zulässig.
  - Vermeidung von Einträgen grundwassergefährdender Stoffe

Die Versickerung des über die Modulfläche anfallenden Niederschlagswassers erfolgt weiterhin vor Ort über die belebte Bodenzone.

Weiterhin wird innerhalb der Schutzzone des Trinkwasserschutzgebiets die Grünlandnutzung extensiv durchgeführt, Düngung und Spritzmitteleinsatz sind durch Festsetzungen ausgeschlossen (B 4.2).

**Gesamtbewertung Schutzgut Wasser:  
Auswirkungen mittlerer 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 der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Lokalklima zu erwarten. Zwischen den Modulreihen kann weiterhin Kaltluft entstehen. Die neu zu pflanzenden Gehölze im Randbereich produzieren zukünftig zusätzlich Frischluft.

Mit der Errichtung der Anlage wird der Verwendung fossiler Energieträger und somit dem Ausstoß von CO<sub>2</sub>-Emissionen entgegengewirkt, was sich positiv für den Klimaschutz auswirkt.

**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 im Bereich der Mainfränkischen Platten (nach Ssymank).

Das Plangebiet liegt auf einer Kuppe mit Neigung nach Süden und Osten. Die Fläche und das Umfeld südlich, westlich und östlich werden landwirtschaftlich genutzt. Nördlich folgt die Erddeponie von Wülfershausen, benachbart zur Erddeponie liegt nördlich bereits eine Photovoltaik-Freiflächenanlage.

Ferner ist das Plangebiet visuell durch die 110-kV-Leitung vorbelastet.

Im Norden ist die geplante Anlage bereits durch naturnahe Gehölzstrukturen eingegrünt (Biotop-Nr.: 5628-1210 - Magerrasen rund um einen Steinbruch südlich Wülfershausen und Biotop-Nr.: 5628-0161 - Einzelne Hecken südlich Wülfershausen).

Blickbeziehungen zum Planungsbereich bestehen von Osten und Nordwesten.

### Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Mit der geplanten PV-Anlage wird der Landschaftsausschnitt weiter von technischer Infrastruktur geprägt. Die Anlage ist durch bestehende Gehölzbestände im Norden hinsichtlich der Fernwirkung aus dem Saaletal abgeschirmt.

Zum Geltungsbereich bestehen keine besonderen Sichtbeziehungen mit Fernwirkungen von den höher gelegenen Hügeln und Hochflächen. Die Auswirkungen sind daher gering und werden durch die geplante Eingrünung abgemildert.

**Gesamtbewertung Landschaft:  
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

## 4.7 Fläche

Es handelt sich um landwirtschaftlich genutzte Flächen.

### Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Planung wird die Fläche für den Zeitraum der solarenergetischen Nutzung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung entzogen, eine extensive Nutzung, z.B. durch Beweidung, ist weiterhin möglich.

Nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung werden die Anlagen zur PV-Anlage vollständig zurückgebaut und die Fläche wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt.

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 CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu verringern. Nach dem Monitoring-Bericht zum Umbau der Energieversorgung Bayerns (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.  
Die Auswirkungen durch die Änderung in der Art der Nutzung der Fläche sind bei den Schutzgütern, Kap. 4.1 bis 4.6 beschrieben.

#### **4.8 Kultur- und Sachgüter**

Innerhalb des Geltungsbereichs befindet sich kein Bodendenkmal.

Außerhalb des Geltungsbereiches liegt:

- westlich das Bodendenkmal D-6-5628-0057 - Bestattungsplatz mit verebneten Grabhügeln vorgeschichtlicher Zeitstellung mit Bestattungen der Hallstattzeit und
- östlich das Bodendenkmal D-6-5628-0048 - Siedlung der Linearbandkeramik, der Urnenfelderzeit und der Hallstattzeit

In dem verebneten Grabhügelfeld konnten bereits in den siebziger Jahren des 20. Jahrhunderts einzelne Grabhügel näher untersucht werden. Der wirkliche Umgriff des ehemaligen Gräberfeldes ist nicht bekannt. Es ist sehr wahrscheinlich, dass Ausläufer des Gräberfeldes und damit besonders gefährdete Bodendenkmäler auch noch bis in Vorhabensbereich hineinziehen. Bereits die damaligen Untersuchungen zeigten, dass die Grabkammern relativ dicht unter der heutigen Oberfläche liegen und die diversen Beigaben (Keramikgefäße) durch eine Überplanung bzw. den daraus resultierenden Baumaßnahmen, Befahrungen und Perforierungen erheblich beeinträchtigt werden könnten.

Für Bodeneingriffe jeglicher Art im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist eine denkmalrechtliche Erlaubnis gem. Art. 7 Abs. 1 BayDSchG notwendig, die in einem eigenständigen Erlaubnisverfahren bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen ist.

Landschaftsbildprägende Baudenkmäler, gegenüber denen das geplante Vorhaben eine verunstaltende oder bedrängende Wirkung ausüben würde, sind im Umfeld nicht vorhanden. Blickbeziehungen bestehen aufgrund der durch Vegetation abgeschirmten Lage nicht.

#### **4.9 Wechselwirkungen**

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

#### **4.10 Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete**

Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet liegt nördlich durch die B 279 getrennt im Talraum der fränkischen Saale (FFH-Gebiet: 5628-371 Milztal und oberes Saaletal).

Lebensraumtypen des FFH-Gebietes werden durch das Sondergebiet nicht überbaut. Zwischen dem Planungsbereich und FFH-Gebiet werden Pufferstreifen eingerichtet. Das FFH-Gebiet ist durch die B 279 vom Vorhabensbereich getrennt

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

Blendwirkungen sind nach der LAI-Richtlinie für Wohngebiete ausgeschlossen.

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 Solar-energie deren Nutzung.

#### Bodenschutzklausel und Umwidmungssperre gem. § 1a Abs. 2 BauGB

Durch die Planung wird die Fläche für den Zeitraum der Nutzung zur Solarenergiegewinnung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung entzogen, eine extensive Nutzung, z.B. durch Beweidung ist weiterhin möglich. Der Versiegelungsgrad ist stark begrenzt.

#### Darstellung von Landschaftsplänen

Die Gemeinde verfügt über einen Flächennutzungsplan. 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 CO<sub>2</sub>-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 Freiflächen-Photovoltaikanlage 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. Z.B. besteht durch das Vorhaben 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 auch nicht durch weitere PV-Anlagen in der Umgebung, sollten welche genehmigt werden. 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 CO<sub>2</sub>-Emissionen entgegengewirkt wird.

#### Eingesetzte Techniken und Stoffe

Die Bauteile der gewählten Unterkonstruktion bestehen aufgrund ihrer längeren Haltbarkeit voraussichtlich aus verzinktem Stahl, wodurch möglicherweise in einem sehr geringen Maße Zink in die Umwelt bzw. den Boden freigesetzt wird. Im Bereich des Wasserschutzgebiets werden magnesiumhaltige Legierungen vorgesehen, um mögliche Zinkeinträge zu minimieren. Als PV-Module werden kristalline Module auf Siliziumbasis verwendet, die größtenteils recycelt werden können.

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

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung nachhaltiger Umweltauswirkungen sind insbesondere:

- Grünland statt Acker unter Verwendung von Regiosaatgut im Bereich des Sondergebietes
- Standortangepasste Beweidung und/oder ein- bis zweischürige Mahd mit spätem erstem Schnittzeitpunkt (ab 15. Juni)
- Geringe Bodeninanspruchnahme durch Verankerung der Module durch Ramm- oder Schraubfundamente und unbefestigte Ausführung interner Erschließungswege
- Oberflächenreinigung der Photovoltaikmodule nur mit Wasser unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort über die belebte Oberbodenzone
- Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune zwischen FF-PVA und Flächen zur Eingrünung
- Standortwahl: Ackerfläche ohne wertgebende Vegetationsstruktur

- Keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche, Erhaltung von biotopkartierten Gehölzbeständen.
- Beschränkung der max. Höhe baulicher Anlagen

Der mit der Planung verbundene Eingriff bzw. Ausgleichsbedarf beläuft sich auf ca. 0,47 ha. Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes – rund um das geplante Sondergebiet – auf etwa 0,3 ha Flächen zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt (Anlage von Gras-Kraut-Säumen, Hecken, Baumreihen und Gebüschgruppen). Mit externen Ausgleichsflächen werden CEF-Maßnahmen für die Feldlerche in Form von Blühstreifen hergestellt.

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

## **8. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung ist zunächst mit der Erhaltung des derzeitigen Zustandes, d.h. einer überwiegend intensiven ackerbaulichen Nutzung, zu rechnen. Ein weiterer Beitrag zum Klimaschutz würde nicht erfolgen.

Die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe und Umweltauswirkungen sind gegenüber der Null-Variante vertretbar.

## **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. Dies ist im Wesentlichen mit der Erfassung der Feldvögel und hier insbesondere mit der Feldlerche der Fall.

## **10. Zusammenfassung**

### **1. Allgemeines**

Die Wust - Wind & Sonne GmbH & Co. KG hat als Vorhabenträger die Einleitung eines Verfahrens zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (im Folgenden abgekürzt PV-Anlage) südlich des Ortsteils Wülfershausen innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2023 „landwirtschaftlich benachteiligten Gebietes“ beantragt.

Der Vorhabenträger ist finanziell in der Lage, das Vorhaben und die Erschließungsmaßnahmen innerhalb einer bestimmten Frist durchzuführen. Geplant ist eine Anlage mit einer Gesamtleistung von gut 13-14 MWp, mit der eine jährliche Strommenge von ca. 14 Millionen kWh erzeugt werden kann. Die Anlage ist Teil einer interkommunalen Anlage, die zusammen mit der Anlage in der benachbarten Gemeinde Markt Saal a. d. Saale betrieben wird.

Der mit der Planung verbundene Eingriff bzw. Ausgleichsbedarf beläuft sich auf ca. 0,47 ha. Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes – rund um das geplante Sondergebiet – auf etwa 0,3 ha Flächen zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt (Anlage von Gras-Kraut-Säumen, Hecken,

Baumreihen und Gebüschgruppen). Mit externen Ausgleichsflächen werden CEF-Maßnahmen für die Feldlerche in Form von Blühstreifen hergestellt.

## 2. Auswirkungen des Vorhabens

<b>Schutzgut</b>	<b>wesentliche Wirkungen/Betroffenheit</b>	<b>Bewertung</b>
Mensch	Blendwirkungen auf Ortslagen sind ausgeschlossen	geringe Erheblichkeit
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	Verlust von intensiv genutztem Acker (Lebensraum der Feldlerche), überwiegender Teil wird zu Grünland umgewandelt	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, Lage im Trinkwasserschutzgebiet, zur Vermeidung von Einträgen sind Vorkehrungen festgesetzt	mittlere Erheblichkeit
Klima	keine relevanten lokalklimatischen Auswirkungen; Vorhaben für den Klimaschutz von Bedeutung	geringe Erheblichkeit
Landschaft	Beeinträchtigung durch technische Infrastruktur, Vorbelastung durch Stromleitung	geringe 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	-

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

Diese Auswirkungen werden durch Festsetzungen und CEF – Flächen wirksam ausgeglichen.

## 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-erdbebenzonenabfrage/>
- 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
- Steuerung von Photovoltaikanlagen auf Freiflächen in Unterfranken Planungshilfe für Städte, Gemeinden und Projektträger: Regierung von Unterfranken 26.11.2021
- Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung „Solarpark westl. von Saale a. d. Saale (TEAM 4 2023).



Max Wehner  
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt