
Markt Mühlhausen

Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit
Grünordnungsplan sowie Vorhaben- und
Erschließungsplan

12. Änderung des Flächennutzungsplanes "Solarpark Mühlhausen"



Begründung mit Umweltbericht zum Vorentwurf vom 22.06.2021
(zum Entwurf werden zwei getrennte Begründungen erarbeitet)



Bearbeitung:

Max Wehner, Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt

Christoph Zeiler, Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsarchitekt

TEAM 4 Bauernschmitt • Wehner

Landschaftsarchitekten + Stadtplaner PartGmbH

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	6
4. BEGRÜNDUNG DER STANDORTWAHL / ALTERNATIVENPRÜFUNG	9
5. FESTSETZUNGSKONZEPT ZUR GEPLANTEN BEBAUUNG	10
6. ERSCHLIEßUNG	10
7. IMMISSIONSSCHUTZ	11
8. DENKMALSCHUTZ	11
9. GRÜNORDNUNG UND EINGRIFFSREGELUNG	12
9.1 Gestaltungsmaßnahmen	12
9.2 Eingriffsermittlung	12
9.3 Ausgleichsflächen	14
10. ARTENSCHUTZPRÜFUNG	15

Gliederung	Seite
B UMWELTBERICHT	16
1. EINLEITUNG	16
1.1 Anlass und Aufgabe	16
1.2 Inhalt und Ziele des Plans	16
1.3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	16
2. VORGEHEN BEI DER UMWELTPRÜFUNG	17
2.1 Untersuchungsraum	17
2.2 Prüfungsumfang und Prüfungsmethoden	17
2.3 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	19
3. PLANUNGSVORGABEN UND FACHGESETZE	19
4. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES UND PROGNOSE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	19
4.1 Mensch	19
4.2 Tiere und Pflanzen, Biodiversität	20
4.3 Boden	22
4.4 Wasser	23
4.5 Klima/Luft	24
4.6 Landschaft	25
4.7 Fläche	26
4.8 Kultur- und Sachgüter	26
4.9 Wechselwirkungen	26
4.10 Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete	26
5. SONSTIGE BELANGE GEM. § 1 ABS. 6 NR. 7 DES BAUGB	26
6. ZUSAMMENFASSENDER PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES UND DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN	27
7. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN	28
8. PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	29
9. MONITORING	29
10. ZUSAMMENFASSUNG	29
11. REFERENZLISTE DER QUELLEN	31

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 nördlich des Ortsteils Mühlhausen innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2021 „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 ca. 17 MWp, mit der eine jährliche Strommenge von ca. 17 Millionen kWh erzeugt werden kann.

Mit den geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlagen 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 künftigen Generationen möchte der Markt hierzu einen wichtigen Beitrag leisten.

Der Marktgemeinderat von Mühlhausen 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.

2. Lage des Planungsgebiets und örtliche Situation

Allgemeine Beschreibung

Der Geltungsbereich liegt nordwestlich vom Ort Mühlhausen (Landkreis Erlangen Höchstadt, Regierungsbezirk Mittelfranken). Er weist einen Gesamtflächenumfang von 19,5 ha auf und umfasst die Flurstücke mit den Fl.Nrn. 1028, 1029, 1030, 1031, 1032, 1015, 1016, 1013 und 1020 (Flurweg) in der Gemarkung Mühlhausen. Naturräumlich befindet sich das Plangebiet im Fränkischen Keuper-Liasland (nach Ssymank).

Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet befindet sich auf einer landwirtschaftlich intensiv genutzten, südausgerichteten Hangfläche, die bis zur Mulde des Weidengrabens reicht, die nach Westen hin abfällt. Angrenzend im Nordosten liegen Feldhecken, die biotopkartiert sind. Weitere biotopkartierte Heckenbestände schließen im Norden und Osten an. Im Norden liegt die Waldfläche Mäusgraben und eine Motocross-Strecke, ferner liegen drei Windkraftanlagen im Norden in einem Abstand von 450 – 600 m. Östlich grenzen landwirtschaftliche Flächen und Christbaumkulturen an, im Süden liegen nadelholzdominierte Feldgehölze. Südlich angrenzend an den Geltungsbereich liegt der Weidengraben, ihm folgt, südlich benachbart, eine Reihe von Hybridpappeln und zwei Teiche. Im Westen liegen weitere intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen und nadelholzdominierte Feldgehölze.

Der Geltungsbereich ist im Osten, Norden und Westen von landwirtschaftlichen Flächen erschlossen. Innerhalb des Geltungsbereiches liegt ein weiterer Flurweg 1029, der als Erdweg keine Befestigung hat.

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 Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728) geändert worden ist sowie die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786). 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 **vorhabenbezogen im Sinne des § 12 BauGB** aufgestellt. Die Festsetzungen und Bestimmungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sind in Abstimmung mit dem Vorhabenträger dabei so gefasst, dass hierdurch das konkrete Vorhaben hinreichend konkretisiert ist. Der Vorhaben- und Erschließungsplan ist integrierter Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes.

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) 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.
- 6.2.1 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.

Gemäß dem Regionalplan der Region Nürnberg sind zur Solarenergie folgende Ziele (Z) bzw. Grundsätze (G) (vgl. B V 3.1.2) zu beachten:

- 3.1.2.1: (Z) Die Möglichkeiten der direkten und indirekten Sonnenenergienutzung sollen innerhalb der gesamten Region verstärkt genutzt werden.
- 3.1.2.2: (G) Es ist anzustreben, dass Anlagen zur Sonnenenergienutzung in der Region bevorzugt innerhalb von Siedlungseinheiten entstehen, sofern eine erhebliche Beeinträchtigung des Ortsbildes ausgeschlossen werden kann.
- 3.1.2.3: (G) In der Region gilt es großflächige Anlagen zur Sonnenenergienutzung außerhalb von Siedlungseinheiten möglichst an geeignete Siedlungseinheiten anzubinden, sofern eine erhebliche Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes ausgeschlossen werden kann.

Das Plangebiet befindet sich außerhalb eines landschaftlichen Vorbehaltsgebietes (vgl. nachfolgender Planausschnitt aus der Karte 3 „Landschaft und Erholung“).



Planausschnitt aus der Karte 3 „Landschaft und Erholung“ des Regionalplanes mit Lage des Plangebietes (roter Kringlel)

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

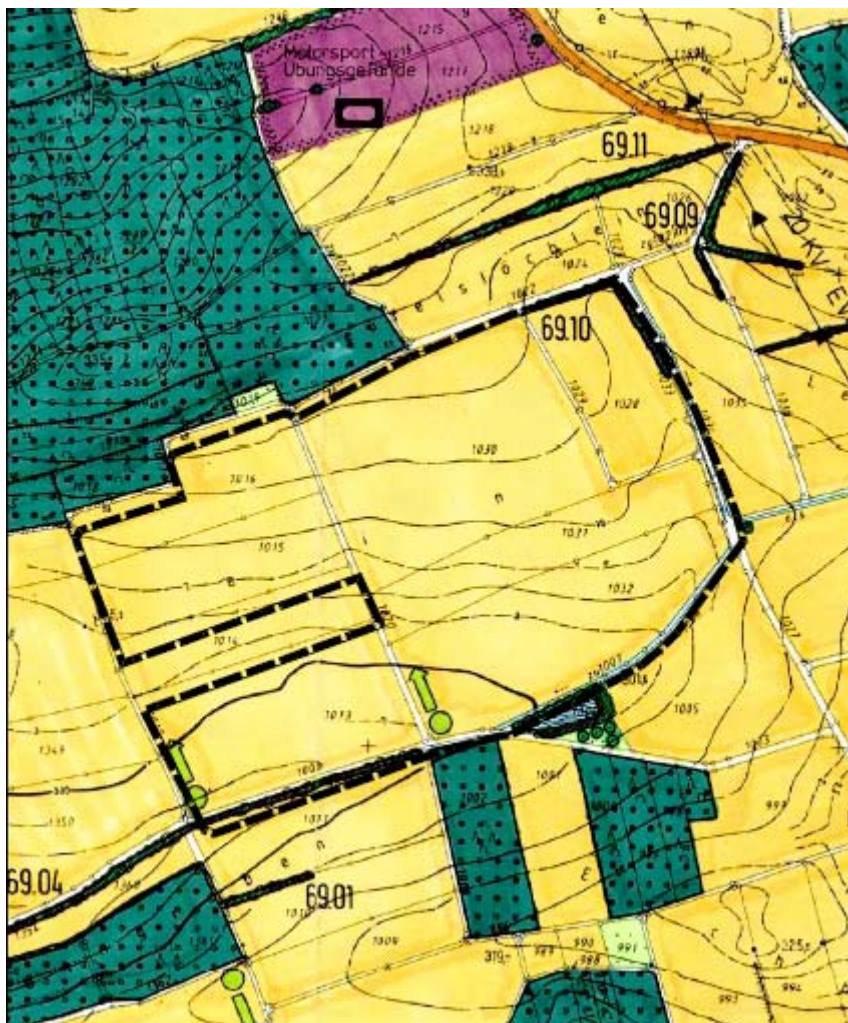
Der Standort weist Vorbelastungen auf, welche die Eignung des Standortes unter Beachtung des Grundsatzes 6.2.3 in hinreichendem Maße begründen, mit:

- drei Windkraftanlagen im Norden, in ca. 400 m und 650 m und 750 m Entfernung;
- der Motocross-Strecke im Norden;
- einer Christbaumkultur östlich des Geltungsbereiches.

Die randlichen, eingrünend wirkenden Strukturen werden erhalten (biotopkartierte Hecken im Nordosten, Baumreihe im Süden), gleichzeitig werden vielfältige und hochwertige Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen rund um die geplante PV-Anlage festgesetzt, die in Verbindung mit der extensiven Grünlandnutzung innerhalb des Sondergebietes den ökologischen Wert des Gebietes gegenüber dem Istzustand erhöhen und aus dem Nahbereich eine die Anlage in die Landschaft einbindende Wirkung erzielen (vgl. Kapitel 8 „Grünordnung und Eingriffsregelung“).

Flächennutzungsplan - Landschaftsplan

Der Markt Mühlhausen verfügt über einen wirksamen Flächennutzungsplan (Planfassung von 1999) und über einen Landschaftsplan. Der Flächennutzungsplan stellt im Bereich des Plangebietes Fläche für die Landwirtschaft sowie einen landwirtschaftlichen Weg dar. Eine geplante Biotopvernetzung ist im Südwesten eingetragen.



Ausschnitt aus dem wirksamen Flächennutzungsplan mit Lage des Änderungsbereiches (nicht maßstäblich)

Da die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen und Gebietseinstufungen mit den Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplanes nicht übereinstimmen, wird dieser im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 Nr. 1 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

Es befinden sich keine Schutzgebiete des Naturschutz- und Wasserrechts im unmittelbaren räumlich-funktionalen Zusammenhang zum Plangebiet. Die naheliegenden kartierten Biotop (vgl. Planzeichnung) werden durch die Planung nicht beeinträchtigt.

4. Begründung der Standortwahl / Alternativenprüfung

Die Planung erfolgt auf Antrag eines 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) 2021 verankerten „landwirtschaftlich benachteiligten Gebiete“. Darin sind PV-Freiflächenanlagen mit einer Nennleistung über 750 kWp 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.

Der Standort weist durch die nach Süden ausgerichtete Hanglage aufgrund des Höhenunterschieds der Hangfläche von ca. 16 m eine gewisse Fernwirksamkeit Richtung Süden und auch Osten auf.

Durch das Konzept zur Grünordnung mit Eingrünungsmaßnahmen u.a. durch eine Baumreihe und Hecken am Südrand des Geltungsbereiches kann die Fernwirkung des Vorhabens im Zusammenhang mit den bestehenden Hybridpappeln im Süden und Heckenbeständen im Nordosten gemindert werden. Ferner weist der Standort mehrere Vorbelastungen auf, die die Eignung des Standortes, auch unter Beachtung des Grundsatzes 6.2.3 des LEP Bayern für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage in hinreichendem Maße begründen, und zwar durch:

- drei Windkraftanlagen im Norden, in ca. 400 m und 650 m und 750 m Entfernung;
- der Motocross-Strecke im Norden;
- einer Christbaumkultur östlich des Geltungsbereiches.

Der Standort tangiert darüber hinaus keine Schutzgebiete des Naturschutzrechts oder Biotop und weist keine besonderen ökologischen Empfindlichkeiten auf. Ferner liegt der Standort in einem intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereich mit großen Ackerschlägen, ohne besondere kulturlandschaftlichen Merkmale oder wertgebenden Strukturen, welche das Landschaftsbild bestimmen könnten. Durch das gewählte Konzept zur Grünordnung wird die Fläche gegenüber der zulässigen konventionellen ackerbaulichen Nutzung langfristig naturschutzfachlich aufgewertet. Die PV-Anlage kann aus dem Nahbereich durch naturnahe Gehölzstrukturen in das Landschaftsbild eingebunden werden, Richtung Süden und Osten ist aufgrund der Hanglage eine gewisse Fernwirkung der PV-Anlage unvermeidbar, die jedoch durch Eingrünung gemindert wird.

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 vorliegende Fläche steht für die Planung einer PV-Anlage unmittelbar zur Verfügung, weswegen die Planung am vorliegenden Standort weiterverfolgt werden soll.

5. Festsetzungskonzept zur geplanten Bebauung

Da der Bebauungsplan vorhabenbezogen im Sinne des § 12 BauGB aufgestellt wird, bestehen über § 9 Abs. 1 BauGB hinaus weitergehende Regelungsmöglichkeiten auf Grundlage des § 12 Abs. 3 Satz 2 BauGB zur Bestimmung der Zulässigkeit des Vorhabens.

Als Art der baulichen Nutzung wird entsprechend dem Planungsziel des Marktes ein Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ festgesetzt. Mit der festgesetzten Baugrenze kann das Sondergebiet für diese Zwecke vollständig ausgenutzt werden. Es sind nur für das Vorhaben und deren Pflege notwendige Nebenanlagen (Trafostationen, Wechselrichter, Schafunterstand o.ä.) mit einer Flächengröße bis zu 200 qm zulässig. Dies trägt, ebenso wie die Festsetzung, dass Solarmodule ausschließlich aufgeständert sein dürfen, zur Minimierung der Bodenversiegelung als ergänzende Vorschrift zum Umweltschutz bei.

Mit der festgesetzten Grundflächenzahl von 0,6 gemäß § 19 BauNVO als Maß der baulichen Nutzung wird der Flächenanteil des Grundstücks geregelt, der von baulichen Anlagen (Modultische, Wechselrichter, Trafo etc.) insgesamt überdeckt werden darf. Im Umkehrschluss dürfen mind. 40 % der Fläche (Bereiche randlich und zwischen den Modultischreihen) nicht baulich überdeckt werden.

Die maximale Höhe der baulichen Anlagen wird auf 3,5 m über natürlichem Gelände beschränkt, um Fernwirkungen über die randlichen Gehölzstrukturen hinweg zu minimieren.

Für ein ruhiges Erscheinungsbild der Anlage in der freien Landschaft sind die Modultische in parallel zueinander aufgestellten Reihen mit einem Mindestabstand von 2,0 m zwischen den Reihen zu errichten.

Geländeveränderungen sind aufgrund der Lage in der freien Landschaft und zur Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange hinsichtlich des späteren Rückbaus und möglichen Wiederaufnahme einer landwirtschaftlichen Nutzung auf das unbedingt notwendige Maß begrenzt. Die Höhe von Einfriedungen ist zum Schutz des Landschaftsbildes auf max. 2,3 m über Oberkante Gelände beschränkt, ebenso ist sichergestellt, dass die Einfriedungen in für Kleintiere durchlässiger Weise zu gestalten sind.

Werbe-/ Informationstafeln sind auf das Vorhaben bezogen bis zu einer Gesamtflächengröße von 4 m² zulässig. Außenbeleuchtungen sind aufgrund der Lage inmitten der Landschaft unzulässig.

6. Erschließung

Verkehrliche Erschließung

Die Erschließung des geplanten Solarparks erfolgt von Westen über die Kreisstraße ERH 34 und landwirtschaftlichen Flurwege (Fl.Nr. 1353 und 1003) und von der nördlich verlaufenden Ortsverbindungsstraße (Mühlhausen – Decheldorf) und von dort über den Flurweg 1022. Als Zufahrten auf die Anlagenfläche sind zwischen den geplanten Ausgleichsflächen insgesamt zwei Zufahrten vorgesehen und als private Verkehrsfläche festgesetzt (vgl. Planzeichnung). 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 Details zur Netzeinspeisung sind noch in Klärung.

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. Der Entwässerungsgraben bleibt funktionstüchtig.

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.

Zur geplanten Anlage liegt die Ortschaft Mühlhausen 1,1 km im Südosten und die Ortschaft Decheldorf in einer Entfernung von 2,2 km im Nordwesten.

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.

Aufgrund der Topographie (Bergkuppe zwischen den Siedlungsbereichen und geplanter Solaranlage) bestehen keine Blickbezüge auf das Plangebiet. Eine Blendwirkung auf die deutlich höher gelegene GVS Mühlhausen Decheldorf ist unwahrscheinlich.

8. Denkmalschutz

In der unmittelbaren Umgebung des Geltungsbereichs befinden sich keine Bau- oder Bodendenkmale. 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.

9. Grünordnung und Eingriffsregelung

9.1 Gestaltungsmaßnahmen

Rund um die geplante PV-Anlage werden Gehölzstrukturen angelegt (außer in Bereichen wo durch bestehende Gehölzbestände bereits eine Eingrünung der PV-Anlage besteht), welche die PV-Anlage und deren Einzäunung zu einem gewissen Grad abschirmen. Um die Fernwirkung der Anlage Richtung Süden zu minimieren, wird eine Obstbaumreihe angelegt.

9.2 Eingriffsermittlung

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

Eingriffsminimierung

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

- Umwandlung von Acker in Extensivgrünland im Bereich des Sondergebietes
- Beschränkung der max. Höhe baulicher Anlagen
- Geringe Bodeninanspruchnahme durch Verankerung der Module durch Ramm- oder Schraubfundamente und unbefestigte Ausführung interner Erschließungswege
- Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune zwischen PV-Anlagen und Ausgleichsflächen
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort

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 intensiv genutzt (gewisses Habitatpotenzial für Feldvögel), Kategorie I
Boden	anthropogen überprägter Boden mit überwiegend geringer Ertragsfunktion, Kategorie I-II
Wasser	Flächen mit mittlerem Grundwasserflurabstand, in ihrer Versickerungsfähigkeit variierend, Kategorie I -II
Klima und Luft	Flächen mit Kaltluftentstehung ohne Zuordnung zu Belastungsgebieten, Kategorie I
Landschaft	konventionell genutzte, ausgeräumte landwirtschaftliche Flur in Hanglage mit Vorbelastungen (Windkraftanlagen, Motocross-Strecke, Christbaumkultur), Kategorie I-II
Gesamtbewertung	Kategorie I-II Flächen mit geringer bis mittlerer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild

Ermittlung Eingriffsschwere

Der Bebauungsplan setzt zwar eine GRZ von 0,6 fest, was gemäß dem o.g. Leitfaden prinzipiell einen hohen Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad bedeutet. Da die GRZ im vorliegenden Fall aber weitgehend die von den Modultischen überschränkte Fläche widerspiegelt, die weitgehend unversiegelt bleiben und als Extensivgrünland entwickelt werden, ist die Eingriffsschwere insgesamt gering.

Festlegung des Kompensationsfaktors

Gemäß dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 19.11.2009 zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen liegt der Kompensationsfaktor für Anlagen im Regelfall bei 0,2. Dieser Regelfall ist vorliegend gegeben. In Verbindung mit den umfassenden Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ist der Eingriff insgesamt als gering zu werten, vielmehr gewinnt der Landschaftsraum aus naturschutzfachlicher Sicht voraussichtlich an Wert.

Ermittlung des Ausgleichs- und Ersatzflächenbedarfs

Teilfläche	Eingriffsfläche	Ausgleichsfaktor	Ausgleichsbedarf
Sondergebiet „Photovoltaik“ + Private Verkehrsflächen	174.562,5 qm	x 0,2	34.912,5qm
Summe			34.913 qm

9.3 Ausgleichsflächen

Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes, rund um die geplanten Sondergebiete, auf einer Fläche von insgesamt 18.210 qm interne Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt. Die Flächen werden im Bestand wie die Eingriffsfläche allesamt ackerbaulich genutzt.

Folgende Maßnahmen sind in den internen Ausgleichsflächen gemäß den Abgrenzungen in der Planzeichnung festgesetzt:

- **Maßnahme 1:**
Entwicklung von Gras-Krautsäumen durch Einbringen einer Regiosaatgutmischung für Säume mittlerer Standorte (Ursprungsgebiet 12 „Fränkisches Hügelland“) oder im Heudruschverfahren mit anschließender Erhaltung durch abschnittsweise Mahd von ca. 50 % der Fläche im Herbst jeden Jahres (mit Mahdgutabfuhr).
- **Maßnahme 2:**
Anlage von 5 m breiten Strauchhecken durch die Pflanzung von Sträuchern in drei Reihen; Verwendung von standortgerechten, heimischen Arten gemäß Pflanzliste. Die ersten 3 Jahre ist eine Anwachspflege (Pflanzschnitt, wässern, ggf. Verbissschutz) durchzuführen. Die langfristige Pflege ist bei Bedarf durch abschnittsweises „auf den Stock setzen“ im mehrjährigen Turnus (alle 10 - 15 Jahre) fachgerecht durchzuführen. Alle Gehölze sind dauerhaft zu erhalten, Ausfälle sind gleichartig zu ersetzen.
- **Maßnahme 3:**
Anlage und Entwicklung einer vielfältigen, naturnahen Gehölzstruktur aus Heckenabschnitten, kleineren Strauchgruppen und Einzelsträuchern; Verwendung von standortgerechten, heimischen Arten gemäß Pflanzliste. Pflege und Ersatz wie bei Maßnahme 2
- **Maßnahme 4:**
Anlage einer (Wild)Obstbaumreihe in Kombination mit Maßnahme 1. Bei Verwendung von Obstbäumen sind diese durch fachgerechten Obstbaumschnitt (Oeschberg/Palmer) zu pflegen. Düngung und Pflanzenschutz sind nur in den ersten fünf Jahren für die zu pflanzenden Obstbaum-Hochstämme zulässig, im Anschluss an die 5 Jahre nur in Ausnahmefällen zur Verhinderung eines Absterbens der Obstbäume durch Mangelernährung oder/und Schädlings- bzw. Krankheitsbefall.
- **Maßnahme 5:**
Schaffung von Kleinstrukturen für Insekten (Totholzhaufen, Wurzelstöcke, „Insektenhotel“, Haufen mit sandigen Rohböden)

Mit den vielfältigen und strukturverbessernden Maßnahmen werden die landwirtschaftlich intensiv genutzten Hanglagen naturschutzfachlich aufgewertet und Verbundstrukturen zu den Feldhecken im Osten und Norden geschaffen, sowie eine Verbundstruktur vom Weidengraben nach Norden (siehe Landschaftsplan Kap. 3) errichtet. Gegenüber der konventionellen ackerbaulichen Nutzung entstehen ein kleinteiligeres Lebensraummosaik und Habitatpotenzial für eine Vielzahl von Arten(gruppen), z.B. Heckenbrüter wie Goldammer, Fledermäuse, Insekten und Kleinsäuger.

Mit den Maßnahmen kann eine Steigerung des ökologischen Wertes der Flächen um eine Wertstufe erreicht werden (Aufwertungsfaktor 1,0).

Zusätzlich sind noch weitere externe Ausgleichsflächen/-maßnahmen nachzuweisen, die mit den artenschutzrechtlichen Erfordernissen verknüpft werden.

Übersicht Eingriff-Ausgleichsbilanzierung

Ausgleichsbedarf			Ausgleichsflächen	
Eingriffsfläche in qm	KF	Ausgleichsbedarf in qm	Ausgleichsfläche in qm	Flächen-größe in qm
SO PV und Verkehrsfl. (Acker.) 174.563	0,2	34.913	Interne Ausgleichsfläche Gras-Kraut-Säume (mit Bäumen und Strauchhecken (14166) Strauchhecken (4044)	18.210
			<i>Externe Ausgleichsflächen noch nachzuweisen</i>	<i>mind. --16.703</i>
Summe		34.913		34.913

10. Artenschutzprüfung

Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) wird noch ergänzt. Eine Betroffenheit von Feldvögeln, konkret der Feldlerche, ist zu erwarten. Ggf. noch erforderliche CEF-Maßnahmen werden mit dem noch nachzuweisenden externen naturschutzrechtlichen Ausgleich verknüpft.

Als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme sind die Baumaßnahmen (Erdbauarbeiten) entweder außerhalb der Brutzeit von Vogelarten zwischen Anfang September und Ende Februar durchzuführen oder ganzjährig, sofern durch anderweitige Maßnahmen (geeignete Vergrämungsmaßnahmen i.V.m. funktionswirksamen CEF-Maßnahmen) sichergestellt wird, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG nicht erfüllt werden.

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 Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728) 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 nördlich des Ortsteils Mühlhausen innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2021 „landwirtschaftlich benachteiligten Gebietes“ beantragt.

Der Geltungsbereich liegt nordwestlich vom Ort Mühlhausen (Landkreis Erlangen Höchststadt, Regierungsbezirk Mittelfranken). Er weist einen Gesamtflächenumfang von 19,5 ha auf und umfasst die Flurstücke mit den Fl.Nrn. 1028, 1029, 1030, 1031, 1032, 1015, 1016, 1013 und 1020 (Flurweg) in der Gemarkung Mühlhausen.

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 künftigen Generationen möchte der Markt hierzu einen wichtigen Beitrag leisten. Gleichzeitig kann auch ein naturschutzfachlicher Mehrwert mit dem Vorhaben erwirkt werden.

Details siehe Teil A der Begründung.

1.3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Die Planung erfolgt auf Antrag eines 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) 2021 verankerten „landwirtschaftlich benachteiligten Gebiete“. Darin sind PV-Freiflächenanlagen mit einer Nennleistung über 750 kWp 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.

Der Standort weist durch die nach Süden ausgerichtete Hanglage aufgrund des Höhenunterschieds der Hangfläche von ca. 16 m eine gewisse Fernwirksamkeit Richtung Süden und auch Osten auf.

Durch das Konzept zur Grünordnung mit Eingrünungsmaßnahmen u.a. durch eine Baumreihe und Hecken am Südrand des Geltungsbereiches kann die Fernwirkung des Vorhabens im Zusammenhang mit den bestehenden Hybridpappeln im Süden und Heckenbeständen im Nordosten gemindert werden. Ferner weist der Standort mehrere Vorbelastungen auf, die die Eignung des Standortes, auch unter Beachtung des Grundsatzes 6.2.3 des LEP Bayern für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage in hinreichendem Maße begründen, und zwar durch:

- drei Windkraftanlagen im Norden, in ca. 400 m und 650 m und 750 m Entfernung;
- der Motocross-Strecke im Norden;
- einer Christbaumkultur östlich des Geltungsbereiches.

Der Standort tangiert darüber hinaus keine Schutzgebiete des Naturschutzrechts oder Biotope und weist keine besonderen ökologischen Empfindlichkeiten auf. Ferner liegt der Standort in einem intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereich mit großen Ackerschlägen, ohne besondere kulturlandschaftliche Merkmale oder wertgebende Strukturen, welche das Landschaftsbild bestimmen könnten. Durch das gewählte Konzept zur Grünordnung wird die Fläche gegenüber der zulässigen konventionellen ackerbaulichen Nutzung langfristig naturschutzfachlich aufgewertet. Die PV-Anlage kann aus dem Nahbereich durch naturnahe Gehölzstrukturen in das Landschaftsbild eingebunden werden, Richtung Süden und Osten ist aufgrund der Hanglage eine gewisse Fernwirkung der PV-Anlage unvermeidbar, die jedoch durch Eingrünung gemindert wird.

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 vorliegende Fläche steht für die Planung einer PV-Anlage unmittelbar zur Verfügung, weswegen die Planung 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 Umweltrelevanz 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 Vorentwurfs und wird im Laufe des Verfahrens ggf. gemäß den Erkenntnissen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung noch ergänzt. Eine Betroffenheit der Feldlerche wird noch untersucht.

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

Zur geplanten Anlage liegt die Ortschaft Mühlhausen 1,1 km im Südosten und die Ortschaft Decheldorf in einer Entfernung von 2,2 km im Nordwesten.

Funktionen für die Naherholung

Das Plangebiet hat Bedeutung als Teil der erlebbaren Landschaftskulisse für Naherholungssuchende auf den umliegenden Wegen. Im Osten verläuft ein örtlicher Radweg der von Mühlhausen über die Lochquelle nach Decheldorf führt. Da es sich nicht um überregionale Rad- bzw. Wanderwege handelt, ist die Frequentierung in dem für den ländlichen Raum üblichen Maße vermutlich eher gering (keine überregionale Bedeutung wie beispielsweise der Aischtalradweg).

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 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.

Aufgrund der Topographie (Bergkuppe zwischen den Siedlungsbereichen und geplanter Solaranlage) bestehen keine Blickbezüge auf das Plangebiet.

Blendwirkungen können daher ausgeschlossen werden (siehe Teil A Kap. 7).

Auswirkungen auf die Naherholung

Die benachbarten Wege sind mit Ausnahme kurzfristiger Beeinträchtigungen während der Bauphase weiterhin ungehindert durch Naherholungssuchende nutzbar. Zwar wird der Landschaftsraum in einem gewissen Maß durch die PV-Anlage technisch überprägt, durch die rund um die PV-Anlage und zum Rad- und Wanderweg hin geplanten Gehölzstrukturen kann die PV-Anlage einschließlich ihrer Einzäunung mittelfristig aus dem Nahbereich verträglich eingebunden werden. Im Hinblick auf die Fernwirkung der Anlage sind für die Eingrünung im Süden höherwachsende (Wild)-Obstbäume vorgesehen.

**Gesamtbewertung Schutzgut Mensch:
Auswirkungen geringe 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

Das Plangebiet befindet sich auf einer landwirtschaftlich intensiv genutzten, südausgerichteten Hangfläche, die bis zur Mulde des Weidengrabens reicht, die nach Westen hin abfällt. Angrenzend im Nordosten liegen Feldhecken, die biotopkartiert sind. Weitere biotopkartierte Heckenbestände schließen im Norden und Osten an. Im Norden liegt die Waldfläche Mäusgraben. Südlich angrenzend an den Geltungsbereich liegt der Weidengraben, ihm folgt, südlich benachbart, eine Reihe von Hybridpappeln und zwei Teiche. Der Weidengraben ist begradigt und ausgebaut und nur zeitweise wasserführend. Im Westen und Süden liegen weitere intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen und nadelholzdominierte Feldgehölze. Im Osten liegt eine Christbaumkultur. Störungen im Gebiet bestehen mit der Motocross-Strecke, ferner liegen drei Windkraftanlagen im Norden in einem Abstand von 450 – 750 m.

Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) wird noch ergänzt. Ein Vorkommen von Feldvögeln, konkret der Feldlerche, ist zu erwarten, darüber hinaus sind seltene Arten unwahrscheinlich.

Der Geltungsbereich hat aufgrund der konventionellen ackerbaulichen Nutzung eine geringe bis (bezüglich Feldvögeln) mittlere Bedeutung für das Schutzgut.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Planung wird eine 17,4 ha große intensiv genutzte Ackerfläche (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 (durch Einbringen einer standortgerechten Saatgutmischung für mittlere Standorte oder im Heudruschverfahren).

Als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme sind die Baumaßnahmen (Erdbauarbeiten) entweder außerhalb der Brutzeit von Vogelarten zwischen Anfang September und Ende Februar durchzuführen oder ganzjährig, sofern durch anderweitige Maßnahmen (geeignete Vergrämungsmaßnahmen i.V.m. funktionswirksamen CEF-Maßnahmen) sichergestellt wird, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG nicht erfüllt werden. Ggf. erforderliche CEF-Maßnahmen werden mit dem noch nachzuweisenden externen naturschutzrechtlichen Ausgleich verknüpft.

Gemäß dem „Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV- Freiflächenanlagen“ (ARGE Monitoring PV-Anlagen, 2007) zeigen Erfahrungen mit bestehenden Photovoltaikanlagen, dass zahlreiche Vogelarten die Zwischenräume und Randbereiche von Anlagen als Jagd-, Nahrungs- und Brutgebiet nutzen.

Mit den vielfältigen und strukturverbessernden Maßnahmen werden die landwirtschaftlich intensiv genutzten Hanglagen naturschutzfachlich aufgewertet und Verbundstrukturen zu den Feldhecken im Osten und Norden, sowie eine Verbundstruktur vom Weidengraben nach Norden (siehe Landschaftsplan Kap. 3) geschaffen. Gegenüber der konventionellen ackerbaulichen Nutzung entstehen ein kleinteiligeres Lebensraummosaik und Habitatpotenzial für eine Vielzahl von Arten(gruppen), z.B. Heckenbrüter wie Goldammer, Fledermäuse, Insekten und Kleinsäuger.

Durch die Entstehung eines Biotopkomplexes aus Extensivwiesen/-weiden, Gras-Krautsäumen und vielfältigen Gehölzstrukturen sowie den Wegfall von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln werden Lebensraumbedingungen für eine Vielzahl von Arten geschaffen und optimiert, z.B. für heckenbrütende Vögel, Fledermäuse, Insekten, Kleinsäuger. Die landwirtschaftlich intensiv genutzten Hanglagen werden naturschutzfachlich aufgewertet und Verbundstrukturen zu den Feldhecken im Osten und Norden, sowie eine Verbundstruktur vom Weidengraben nach Norden (siehe Landschaftsplan Kap. 3) geschaffen. 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 Vernetzungslinien für wandernde Tierarten darstellen werden.

**Gesamtbewertung Schutzgut Pflanzen und Tiere:
Auswirkungen geringe bis mittlere 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 zu den Schichten des Unteren Burgsandsteins im Bereich des Mittleren Keuper .

Gemäß der Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000 sind im Plangebiet folgende Bodentypen vorkommend:

- im Süden: Fast ausschließlich Braunerde (pseudovergleyt), unter Wald gering verbreitet podsolig aus (grusführendem) Sand (Deckschicht oder Sandstein) über (grusführendem) Schluffsand bis Sandlehm (Sandstein) (424b).
- Im Norden: Vorherrschend Regosol, gering verbreitet (Acker)Pelosol aus (grusführendem) Sand (Deckschicht oder Sandstein) über (grusführendem) Lehm bis Ton (Sedimentgestein)) (422a)

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.

Gemäß Bodenschätzung sind im Plangebiet lehmige als auch stark lehmige Sande sowie auch schwerer Lehm oder toniger Lehm ausgebildet. Die Böden weisen überwiegend eine geringe bis mittlere Ertragsfähigkeit auf (nach Ackerschätzrahmen Bodenzahlen zwischen 40 bis 37). Ein Biotopentwicklungspotenzial besteht überwiegend zu mittleren bis schwach mageren Prägungen.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage führt trotz der Flächengröße nur zu verhältnismäßig 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.). Dabei sind die gültigen Regelwerke und Normen, insbesondere DIN 18915 und 19731 (vgl. auch § 12 BBodSchV), zu beachten.

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 Dünge- und Pflanzenschutzmitteln entfällt.

**Gesamtbewertung Schutzgut Boden:
 Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.4 Wasser

Bewertungskriterien Teilschutzgut Gewässer/Oberflächenwasser

Bedeutung / Empfindlichkeit	Naturnähe
	Retentionsfunktion
	Einfluss auf das Abflussgeschehen

Bewertungskriterien Teilschutzgut Grundwasser

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

Beschreibung und Bewertung

Trinkwasserschutzgebiete sind nicht betroffen.
 Über die Grundwasserverhältnisse liegen keine detaillierten Informationen vor.
 Aufgrund der Höhenlage sind ausreichende Deckschichten vorhanden. Lokal auftretendes oberflächennahes Stauwasser im Bereich der Mulde des Weidengrabens ist möglich, anhand der derzeitigen Vegetation sind jedoch keine besonderen Feuchtstellen erkennbar, die auf oberflächennahe Grundwasserstände hinweisen.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

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.

Insgesamt wird durch die Grünlandnutzung die derzeitige Nutzung extensiviert, der Einsatz von Düngern und Pflanzenschutzmitteln unterbleibt zukünftig. Zudem erfolgt die Oberflächenreinigung der Photovoltaikmodule nur mit Wasser unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien.

**Gesamtbewertung Schutzgut Wasser:
 Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.5 Klima/Luft

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

Beschreibung und Bewertung

Der Geltungsbereich ist aufgrund seiner Lage im ländlichen Raum nicht als klimatisches Belastungsgebiet einzustufen. Die Freiflächen haben lokale Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet und örtliche Funktionen für den Luftaustausch, 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 CO₂-Emissionen entgegengewirkt, was sich positiv für den Klimaschutz auswirkt.

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

4.6 Landschaft

Für Landschaft und Landschaftsbild werden nachfolgende Kriterien bewertet:

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

Naturräumlich wird das Plangebiet dem Fränkischen Keuper-Liasland (nach Ssymank) zugeordnet. Das Plangebiet befindet sich auf einer landwirtschaftlich intensiv genutzten, südausgerichteten Hangfläche, die bis zur Mulde des Weidengrabens reicht, die nach Westen hin abfällt. Die Höhe der Hangfläche beträgt ca. 18 m. Im Nordosten liegen mehrere Feldhecken, die biotopkartiert sind.

Im Norden grenzt die Waldfläche Mäusgraben an, südlich liegt angrenzend am Weidengraben eine Reihe von Hybridpappeln und zwei Teiche. Der Weidengraben ist begradigt und ausgebaut und nur zeitweise wasserführend. Im Westen und Süden liegen weitere intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen und nadelholzdominierte Feldgehölze. Im Osten werden die Flächen ackerbaulich genutzt, zudem liegt dort eine Christbaumkultur.

Insgesamt ist Landschaftsraum sowohl landwirtschaftlich als auch forstwirtschaftlich von intensiver Nutzung geprägt und weist daher eine überwiegend geringe Vielfalt, Eigenart und Natürlichkeit auf, abgesehen von den biotopkartierten Hecken. Störungen im Gebiet bestehen mit der Motocross-Strecke, ferner liegen drei Windkraftanlagen im Norden in einem Abstand von 450 – 750 m. Weitere Vorbelastungen sind im Osten die Christbaumkulturen.

Das Plangebiet ist von Süden und Osten, hier verläuft der Radweg, einsehbar. Aufgrund der kuppigen Morphologie des Landschaftsraumes bestehen keine Blickbezüge zu den Siedlungsflächen von Mühlhausen bzw. Decheldorf.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Mit der geplanten PV-Anlage wird der Landschaftsausschnitt weiter zunehmend von technischer Infrastruktur geprägt. In randliche, der Eingrünung dienenden Gehölzstrukturen wird nicht eingegriffen. In Verbindung mit den umfangreichen, auf die Eingrünung der Anlage abgestimmten Ausgleichsmaßnahmen können die Auswirkungen auf das Landschaftsbild insgesamt abgemildert werden. Im Hinblick auf die Fernwirkung der Anlage sind für die Eingrünung im Süden eine (Wild)-Obstbäume Reihe und eine Hecke vorgesehen.

Durch die höheren Eingrünungsmaßnahmen in Kombination mit den Strauchhecken und der bestehenden Eingrünung aus der Pappelreihe im Süden und den biotopkartierten Hecken im Nordosten wird die Fernwirkung der geplanten Anlage nach Süden und Osten gemindert. Zu den umlaufenden Wegen und Straßen sind ebenfalls Hecken und Strauchhecken vorgesehen.

Dabei wird die erforderliche Einzäunung innerhalb des Sondergebiets errichtet, und die Hecken somit den Zäunen vorgelagert zur offenen Landschaft gepflanzt.

**Gesamtbewertung Landschaft:
Auswirkungen mittlerer Erheblichkeit**

4.7 Fläche

Es handelt sich um eine landwirtschaftlich genutzte Fläche.

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.

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

In der unmittelbaren Umgebung des Geltungsbereichs befinden sich keine Bau- oder Bodendenkmale. 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.

4.9 Wechselwirkungen

Bereiche mit ausgeprägtem ökologischem Wirkungsgefüge sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

4.10 Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete

Die nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete beginnen erst in einer Entfernung von 6 km. Sie sind aufgrund der Entfernung und der Art des Vorhabens, das überwiegend positive naturschutzfachliche Effekte mit sich bringt, 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

Potenzielle Blendwirkungen auf Anwohner von Mühlhausen bzw. GVS Mühlhausen Dechelgraben sind unwahrscheinlich.

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 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

Der Markt verfügt über einen Landschaftsplan, der im Bereich der geplanten Hecke im Westen des Planungsbereiches eine Biotopvernetzung vorsieht.

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 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, soll durch den Vorhabenträger eine Abstimmung mit der zuständigen Feuerwehr erfolgen.

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, wodurch möglicherweise in einem sehr geringen Maße Zink in die Umwelt bzw. den Boden freigesetzt wird. Als PV-Module werden voraussichtlich polykristalline Module auf Silizium-Basis 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:

- Umwandlung von Acker in Extensivgrünland im Bereich des Sondergebietes
- Beschränkung der max. Höhe baulicher Anlagen
- Geringe Bodeninanspruchnahme durch Verankerung der Module durch Ramm- oder Schraubfundamente und unbefestigte Ausführung interner Erschließungswege
- Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune zwischen PV-Anlagen und Ausgleichsflächen

- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort

Der mit der Planung verbundene Eingriff bzw. Ausgleichsbedarf beläuft sich auf gut 3,5 ha. Zur Teilkompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes – rund um das geplante Sondergebiet – auf etwa 1,8 ha Flächen zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt (Anlage von Gras-Kraut-Säumen, Strauchhecken, (Wild)Obstbaumreihe). Ergänzende externe Ausgleichsmaßnahmen sind noch nachzuweisen.

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.

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 Monitoring bzw. der zu ziehenden Konsequenzen gibt, sollte das Monitoring in erster Linie zur Abhilfe bei unvorhergesehenen Auswirkungen dienen.

Es wird empfohlen, dieses nach 1 Jahr bzw. 5 Jahren nach Errichtung der Anlage durchzuführen, um die zielgerechte Entwicklung der Flächen zu überprüfen und gegebenenfalls die festgesetzten Maßnahmen anzupassen.

10. Zusammenfassung

1. Allgemeines

Der Umweltbericht prüft die Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt und den Menschen frühzeitig im Planungsverfahren.

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 nördlich des Ortsteils Mühlhausen innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2021 „landwirtschaftlich benachteiligten Gebietes“ beantragt.

Der Geltungsbereich liegt nordwestlich vom Ort Mühlhausen (Landkreis Erlangen Höchststadt, Regierungsbezirk Mittelfranken). Er weist einen Gesamtflächenumfang von 19.5 ha auf und umfasst die Flurstücke mit den Fl.Nrn. 1028, 1029, 1030, 1031, 1032, 1015, 1016, 1013 und 1020 (Flurweg) in der Gemarkung Mühlhausen.

Eine Betroffenheit der Feldlerche und des Menschen durch Blendwirkungen wird noch untersucht.

2. Auswirkungen des Vorhabens

Schutzgut	wesentliche Wirkungen/Betroffenheit	Bewertung
Mensch	Keine Sichtbeziehung von den Orten Mühlhausen oder Dechelbach zur geplanten Anlage; zu benachbart verlaufenden Wander-/Radwegen werden säumende Hecken angelegt.	geringe Erheblichkeit
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	Verlust von intensiv genutztem Acker (auch Lebensraum der Feldlerche), überwiegender Teil wird zu Extensivgrünland umgewandelt, naturnahe Strukturen im Umfeld werden aufgewertet und ergänzt	geringe bis mittlere 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 kann durch randliche Gehölzstrukturen gemindert werden, jedoch verbleibt eine gewisse Fernwirkung der PV-Anlage	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	-

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

Diese Auswirkungen werden durch Festsetzungen und teils noch nachzuweisende externe Ausgleichsflächen/-maßnahmen 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



Max Wehner
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt