

---

# Markt Lonnerstadt



## Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit Grünordnungsplan Nr. 21 sowie Vorhaben- und Erschließungsplan „Freiflächen PV-Anlage Am Windrad ERH3“/ Änderung Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan

---

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



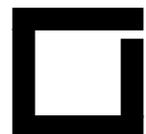
### **Bearbeitung:**

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





<b>Gliederung</b>	<b>Seite</b>
<b>A ALLGEMEINE BEGRÜNDUNG</b>	<b>5</b>
<b>1. PLANUNGSANLASS UND KURZE VORHABENSBE SCHREIBUNG</b>	<b>5</b>
<b>2. LAGE DES PLANUNGS GEBIETS UND ÖRTLICHE SITUATION</b>	<b>5</b>
<b>3. PLANUNGSRECHTLICHE VORAUSSETZUNGEN UND VORGABEN</b>	<b>5</b>
<b>4. BEGRÜNDUNG DER STANDORTWAHL / ALTERNATIVENPRÜFUNG</b>	<b>9</b>
<b>5. FESTSETZUNGSKONZEPT ZUR GEPLANTEN BEBAUUNG</b>	<b>10</b>
<b>6. ERSCHLIEßUNG</b>	<b>11</b>
<b>7. IMMISSIONSSCHUTZ</b>	<b>12</b>
<b>8. DENKMALSCHUTZ</b>	<b>12</b>
<b>9. GRÜNORDNUNG UND EINGRIFFSREGELUNG</b>	<b>12</b>
9.1 Gestaltungsmaßnahmen	12
9.2 Eingriffsermittlung	13
9.3 Ausgleichsflächen	15
<b>10. ARTENSCHUTZPRÜFUNG</b>	<b>16</b>

<b>B</b>	<b>UMWELTBERICHT</b>	<b>18</b>
<b>1.</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>18</b>
1.1	Anlass und Aufgabe	18
1.2	Inhalt und Ziele des Plans	18
1.3	Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	18
<b>2.</b>	<b>VORGEHEN BEI DER UMWELTPRÜFUNG</b>	<b>19</b>
2.1	Untersuchungsraum	19
2.2	Prüfungsumfang und Prüfungsmethoden	19
2.3	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	21
<b>3.</b>	<b>PLANUNGSVORGABEN UND FACHGESETZE</b>	<b>21</b>
<b>4.</b>	<b>BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES UND PROGNOSE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG</b>	<b>21</b>
4.1	Mensch	21
4.2	Tiere und Pflanzen, Biodiversität	23
4.3	Boden	24
4.4	Wasser	25
4.5	Klima/Luft	26
4.6	Landschaft	27
4.7	Fläche	28
4.8	Kultur- und Sachgüter	28
4.9	Wechselwirkungen	28
4.10	Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete	28
<b>5.</b>	<b>SONSTIGE BELANGE GEM. § 1 ABS. 6 NR. 7 DES BAUGB</b>	<b>28</b>
<b>6.</b>	<b>ZUSAMMENFASSENDE PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES UND DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN</b>	<b>29</b>
<b>7.</b>	<b>MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN</b>	<b>30</b>
<b>8.</b>	<b>PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG</b>	<b>31</b>
<b>9.</b>	<b>MONITORING</b>	<b>31</b>
<b>10.</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>32</b>
<b>11.</b>	<b>REFERENZLISTE DER QUELLEN</b>	<b>34</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 südlich des Ortsteils Lonnerstadt 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 knapp 5 MWp, mit der eine jährliche Strommenge von knapp 5 Millionen kWh erzeugt werden kann.

Mit der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage kann das Ziel von Bund und Land unterstützt werden, den Anteil der Erneuerbaren Energien bei der zukünftigen Energiebereitstellung deutlich auszubauen und hierdurch den CO<sub>2</sub> - Ausstoß zu verringern. In Verantwortung gegenüber heutigen und künftigen Generationen möchte der Markt hierzu einen wichtigen Beitrag leisten.

Der Marktrat des Marktes Lonnerstadt 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 im nördlichen Marktgebiet von Lonnerstadt (Landkreis Erlangen-Höchstadt, Regierungsbezirk Mittelfranken). Der Geltungsbereich der beiden Teilflächen umfasst eine Gesamtfläche von 4,63 ha auf der Flurnummer 1413 jeweils Gemarkung Lonnerstadt.

Naturräumlich befindet sich das Plangebiet im Fränkischen Keuper-Liasland (nach Ssymank).

#### **Örtliche Gegebenheiten**

Das Plangebiet befindet sich auf einer ackerbaulich genutzten nach Süden geneigten Hangfläche. Im Norden und Süden schließen sich mit Fichten und Kiefern dominierte Waldflächen (teilweise mit Laubgehölzen am Waldrand) an, im Osten und Westen folgen intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Der Standort weist eine Vorbelastung in Form einer Windkraftanlage für das Landschaftsbild auf, die auf dem Flurstück 1413 steht. Weitere Windkraftanlagen folgen in nordöstlicher bzw. nördlicher Richtung in 500m bzw. 700m Entfernung.

### **3. Planungsrechtliche Voraussetzungen und Vorgaben**

Die **gesetzliche Grundlage** liefern das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 9

des Gesetzes vom 10.09.2021 (BGBl. I S. 4147) sowie die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802).

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.

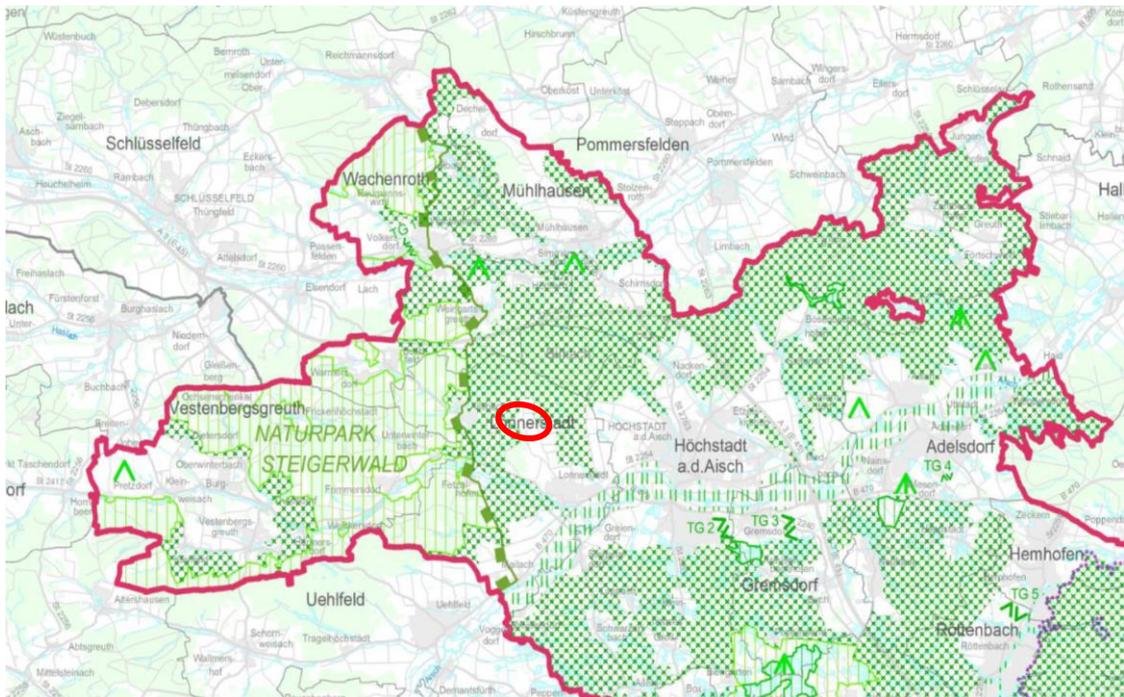
Gemäß Begründung zu 3.3 „Vermeidung von Zersiedelung – Anbindegebot“ sind Freiflächen-Photovoltaikanlagen keine Siedlungsflächen, die unter das Anbindegebot fallen.

## Regionalplan

Im Regionalplan der Region Nürnberg befindet sich das Plangebiet am Rand eines landschaftlichen Vorbehaltsgebietes (vgl. nachfolgender Planausschnitt aus der Karte 3 „Landschaft und Erholung“). In landschaftlichen Vorbehaltsgebieten kommt den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege besonderes Gewicht zu.

Zur Solarenergie sind folgende Ziele (Z) bzw. Grundsätze (G) im Regionalplan getroffen (B V 3.1.2):

- 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.



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

Die Planung entspricht hinsichtlich der Erneuerbaren Energien den Zielen des LEP und Regionalplanes. Der Standort weist zudem Vorbelastungen im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 auf, durch welche sich die Standorteignung in besonderem Maße begründet, und zwar in Form der Windkraftanlage direkt auf dem Flurstück (Fl. Nr.1413) der geplanten PV-Anlage sowie den weiteren nordöstlich und nördlich gelegenen Windkraftanlagen. Eine erwünschte Bündelung von technischer Infrastruktur wird unter Einbeziehung der nun geplanten PV-Anlage geschaffen.

Zwar wird die geplante PV-Anlage entgegen dem Grundsatz 3.1.2.2 des Regionalplanes außerhalb von Siedlungseinheiten errichtet. Durch die direkte Lage zwischen zwei Waldflächen und im Hinblick auf die Fernwirkung weiteren Waldflächen im Osten und Westen sowie den grünordnerischen Maßnahmen wird eine verträgliche Einbindung der Anlage in das landschaftliche Umfeld erreicht, ferner wird die landwirtschaftlich intensiv genutzte Flur mit Gehölz- und Saumstrukturen bereichert.

## Flächennutzungsplan - Landschaftsplan

Der Markt Lonnerstadt verfügt über einen Flächennutzungsplan. Der Flächennutzungsplan stellt im Bereich des Plangebietes Fläche für die Landwirtschaft dar.



Ausschnitt aus dem wirksamen Flächennutzungsplanes mit Abgrenzung 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 Wirkraum der Planung. Weiter westlich grenzt die Schutzzone des Naturparks Steigerwald (ID LSG-BAY-07) an.

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

Die Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wurden in Abstimmung mit dem Vorhabenträger so gefasst, dass hierdurch das konkrete Vorhaben bereits hinreichend bestimmt ist. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan ist daher mit dem Vorhabens- und Erschließungsplan identisch.

#### 4. Begründung der Standortwahl / Alternativenprüfung

Die Planung erfolgt auf Antrag eines Vorhabensträgers, der im Besitz der Flurstücke für die beabsichtigte Betriebsdauer des Bürgersolaranlages 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.

Das Plangebiet liegt auf einer von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägten, weitgehend strukturarmen kuppigen Hochfläche, die im Norden und Süden direkt und im weiteren Umfeld im Osten und Westen von Waldflächen umgeben ist. Sie weist weder besondere kulturlandschaftlichen Merkmale noch wertgebende Landschaftsstrukturen auf. Durch die Waldbestände ist die Anlage trotz der Hanglage eingegrünt.

Durch die Waldfläche und den geplanten Eingrünungsmaßnahmen kann die Anlage wirksam in die Landschaft eingebunden werden. Der Standort ist im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 des LEP Bayern durch die unmittelbar auf der Fläche (Fl.Nr. 1413) der geplanten Solaranlage und den nördlich in näheren Umgebung bestehenden Windkraftanlagen vorbelastet. Insofern ergibt sich mit der geplanten PV-Anlage eine gemäß dem Grundsatz 6.2.3 erwünschte Bündelung von technischer Infrastruktur.

Der Standort liegt außerhalb von Schutzgebieten. Der Landschaftsraum wird zwar in gewissem Maße weiter technisch überprägt, aufgrund der bestehenden Begrünung mit den Waldflächen und durch die geplanten Gehölzstrukturen ist der Standort in das Landschaftsbild eingebunden bzw. abgeschirmt.

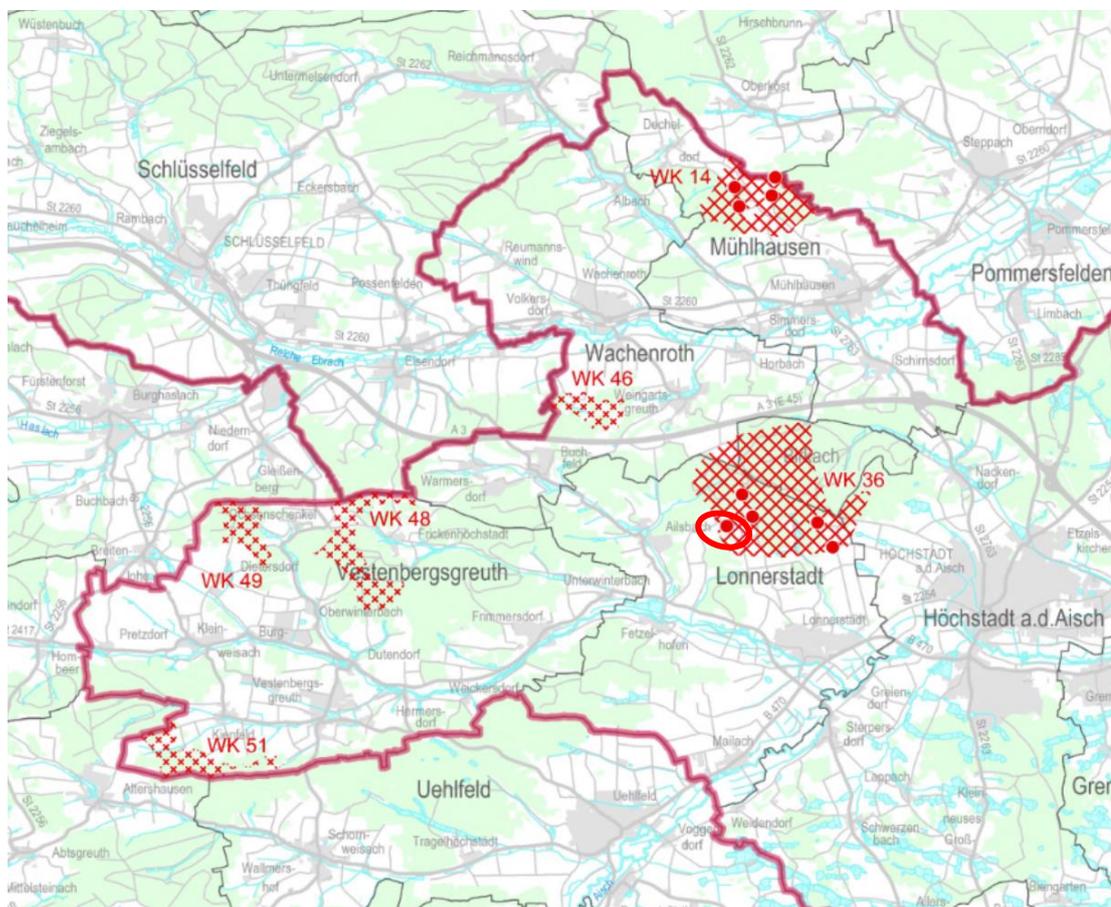
Durch das gewählte Konzept zur Grünordnung wird der Planungsbereich gegenüber der zulässigen konventionellen ackerbaulichen Nutzung langfristig naturschutzfachlich aufgewertet und gegliedert (Flurdurchgrünung im Osten und Westen, Extensivierung zum Waldrand).

Der Markt Lonnerstadt hat darüber hinaus weitere Kriterien für die Standortwahl definiert:

- Freiflächenphotovoltaikanlagen müssen einen Mindestabstand von 500 m zur Wohnbebauung haben.
- Die Flächen dürfen von der Wohnbebauung aus nicht einsehbar sein, außer die Grundstückseigentümer, die von den Wohngebäuden die PV-Freiflächenanlagen sehen könnten, stimmen schriftlich zu.
- Ackerflächen mit hoher Fruchtbarkeit >40 Bodenpunkten dürfen in der Fläche nicht enthalten sein und die Humusaufgabe muss 40 cm sein
- Die Flächen dürfen nicht in Blickbeziehung/Schauachsen von oder zu Kultur- oder Naturdenkmälern stehen.
- Die Ausgleichsflächen müssen sich sinnvoll und nachhaltig in das lokale Ökosystem einfügen und müssen anlagennah (im Gemeindegebiet) liegen.

Eine mögliche konkurrierende Nutzung zu Windkraft im Vorbehaltsgebiet WK 49 ist bei der Standortwahl für die PV - Anlage bereits berücksichtigt. Die einzuhaltenden Abstände zu den Siedlungen Ailsbach und Lonnerstadt (10 H Regelung) und zu den bestehenden Windkraftanlagen (ca. 500m nordöstlich und 700 nordlich) ergeben

keinen weiteren möglichen, wirtschaftlich für eine weitere Windkraftanlage zu betreibenden Standort. Insofern wurde bei der Wahl des Standorts für die PV - Anlage die Belange der Windkraft berücksichtigt.



Planausschnitt aus der Tekturkarte 13 „Energieversorgung (Windkraft)“ des Regionalplanes mit Lage des Plangebietes (roter Kringel)

Da die Ziele des Klimaschutzes aufgrund des spürbaren Klimawandels immer mehr an Bedeutung gewinnen, möchte die Markt hierzu, auch in Verantwortung gegenüber heutigen und zukünftigen Generationen ihren Beitrag leisten. Die vorliegende Fläche steht für die Planung einer PV-Anlage unmittelbar zur Verfügung, weswegen die Planung am vorliegenden Standort aufgrund dessen guten Eignung weiterverfolgt werden soll.

## 5. Festsetzungskonzept zur geplanten Bebauung

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, bei Bedarf Schafunterstand o.ä.) mit einer Flächengröße bis zu 250 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 bzw. zu vermeiden.

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.

Für ein ruhiges Erscheinungsbild der Anlage in der freien Landschaft sind die Modultische in parallel zueinander aufgestellten Reihen mit einem Mindestabstand von im Mittel 3,0 bis 3,5 m zwischen den Reihen zu errichten.

Geländeänderungen 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 m<sup>2</sup> zulässig. Außenbeleuchtungen sind aufgrund der Lage inmitten der Landschaft unzulässig.

## **6. Erschließung**

### **Verkehrliche Erschließung**

Die Erschließung des geplanten Bürgersolaranlagen erfolgt von der südlich verlaufenden Kreisstraße ERH 18 und den daran anschließenden Flurweg zur Anlagenfläche. Der Flurweg wurde für den Bau der Windräder ausgebaut. Als Zufahrt auf die Anlagenfläche ist im Nordwesten zwischen den geplanten Ausgleichsflächen eine 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 aufgrund der Zufahrt zum Windpark. Ein weiterer Ausbau ist nicht erforderlich.

### **Einspeisung**

Die Netzeinspeisung erfolgt in die Mittelspannungsfreileitung der Bayernwerk Netz Agentur nördlich von Lonnerstadt. Die Verkabelung vom Solarpark zum Netzanschlusspunkt erfolgt über ein Erdkabel.

### **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 ist nicht erforderlich und nicht geplant (siehe B 4.2).

## **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.

Aufgrund der Lage, Topografie und Entfernung des Planungsbereiches zum OT Lonnerstadt (1800m) bzw. zum OT Ailsbach (820m) mit der geplanten Ausrichtung der Module Richtung Süden und der umgebenden Waldflächen ist eine Blendwirkung der Bewohner von Lonnerstadt bzw. Ailsbach ausgeschlossen.

Der Planungsbereich ist von öffentlichen Verkehrsstraßen aus nicht einsehbar.

## **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**

Die geplanten internen Ausgleichsmaßnahmen werden unmittelbar randlich des geplanten Sondergebietes umgesetzt und dienen dazu die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage in die umliegende Landschaft im Westen, Norden und Osten einzubinden (Heckenstrukturen, Baumreihen, Zaunbegrünung) und Lebensräume durch Puffer- und Übergangszonen zu benachbarten Waldflächen (Niederwild, Feldvögel wie Rebhuhn) durch Gras-Krautsäume zu schaffen.

Für die Gestaltung der Anlage werden vom Markt Lonnerstadt folgende Kriterien vorgegeben:

- Die Ausgleichsflächen müssen sich sinnvoll und nachhaltig in das lokale Ökosystem einfügen und müssen anlagennah (im Gemeindegebiet) liegen.
- Die Anlage ist mit einer dreizeiligen Hecke einzufrieden. Unter Verwendung möglichst vielfältiger und regionaltypischer Arten soll eine Biotopvernetzung erreicht.
- Die Pflichtkriterien zur Einhaltung der Triesdorfer Biodiversitätsstrategie - Bodendiversität auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind zwingend einzuhalten. Die Pflege der Fläche erfolgt durch Schafe oder mittels insektenfreundlicher Mähtechnik (Sense oder Balkenmäher) entsprechend den Variablen Kriterien der Triesdorfer Biodiversitätsstrategie, sowie 2 weiterer Maßnahmen für den

ökologisch hochwertigen Betriebes (siehe Anlage 2 der Triesdorfer Biodiversitätsstrategie).

## 9.2 Eingriffsermittlung

Die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft wurden im Rahmen der gemeindlichen Abwägung berücksichtigt. Die weitere Ermittlung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens und der Eingriffe befindet 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 (Schafbeweidung, alt. Mahd mit spätem ersten Schnittzeitpunkt zum Aussamen von Kräutern und zum Schutz von Bodenbrütern)
- 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 (ggf. mit Wolfschutz gegen Untergraben wegen geplanter Beweidung)
- 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, Störung durch WEA, Kategorie I
Boden	anthropogen überprägter Boden mit überwiegend geringer bis mittlerer Ertragsfunktion, Kategorie I-II
Wasser	Fläche mit hohem Grundwasserflurabstand, in ihrer Versickerungsfähigkeit variierend, Kategorie I-II
Klima und Luft	Fläche mit Kaltluftentstehung ohne Zuordnung zu Belastungsgebieten, Kategorie I
Landschaft	konventionell genutzte landwirtschaftliche Flur, auf großen Ackerschlägen mit Vorbelastungen (Windkraftanlage), geringe Fernwirkung Kategorie I
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>Kategorie I-II</b> Fläche 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 Flächen 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. Aufgrund der Einhaltung der ökologischen Kriterien nach der Triesdorfer-Biodiversitätsstrategie in Verbindung mit den eingriffsmindernden Maßnahmen (Verwendung von standortgemäßen autochthonem Saat- und Pflanzgut sowie die Neuanlage von Biotoperelementen und Pufferstreifen), die eine sinnvolle Biotopvernetzung in der umgebenden Landschaft darstellen, ist der Eingriff insgesamt als gering zu werten und der Kompensationsfaktor wird auf 0,15 festgelegt. Insgesamt wird eine intensiv als Acker genutzte Fläche deutlich extensiviert. 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	Eingriffs- fläche	Ausgleichs- faktor	Ausgleichs- bedarf
Sondergebiet „Photovoltaik“ + Private Verkehrsflächen in Ackerlage	46.475,5 qm	x 0,15	6.971,3 qm
Summe			<b>6.971 qm</b>

**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 13.382 qm interne Ausgleichsflächen/-maßnahmen 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 Regioaatgutmischung für Säume mittlerer Standorte (Ursprungsgebiet 12 „Fränkisches Hügelland“) und 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. Verbisschutz) 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  
Pflanzung von Wildobstbäumen oder Obstbäumen (Hochstämme, regionale Sorten Pflanz-abstand 10 m) gem. Planzeichnung. In den ersten fünf Jahren ist eine bedarfsgerechte Düngung durch Kompostgaben und Einsatz von Pflanzenschutz nach Abstimmung mit der UNB zur Erhaltung der Obstbäume zulässig. Im Anschluss an die 5 Jahre nur in Ausnahmefällen zur Verhinderung eines Absterbens der Obstbäume durch Mangelernährung oder/und Schädlings- bzw. Krankheitsbefall in Abstimmung mit der UNB.
- Maßnahme 4  
Schaffung von Kleinstrukturen für Insekten (Totholzhaufen, -meiler / Wurzelstöcke, „Insek-tenhotel“, Haufen mit sandigem Rohboden). Insgesamt sind 7 Strukturen herzustellen. Stein-haufen und sandige Rohbodenstellen müssen einen Durchmesser von mind. 3 m haben, die Körnung der Steine liegt zwischen 5cm bis 40 cm. Die Haufen sind alle drei Jahre im Sep-tember fachgerecht freizustellen. Die Totholzstellen müssen einer Mindestgröße von 6 qm pro Haufen aufweisen.

Mit den vielfältigen und strukturverbessernden Maßnahmen wird die landwirtschaftlich intensiv genutzte Fläche naturschutzfachlich aufwertet und Verbundstrukturen geschaffen. Gegenüber der konventionellen ackerbaulichen Nutzung entstehen ein kleinteiligeres Lebensraummosaik und Habitatpotential für eine Vielzahl von Arten (gruppen), z.B. Heckenbrüter wie Goldammer, Fledermäuse, Insekten und Kleinsäuger.

Mit den Gesamtmaßnahmen 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.) 46.475,5 qm	0,15	6.971,3	Interne Ausgleichsfläche Gras-Kraut-Säume (10.649) Strauchhecken (2.733)	13.382,4
Summe		<b>6.971</b>		<b>13.382</b>

**10. Artenschutzprüfung**

Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) wurde aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen, mangels wertgebender Biotopstrukturen im Umfeld des Vorhabens, der Störung durch die WEA (u.a. unmittelbar auf dem Flurstück Fl. Nr. 1413) und aufgrund des Charakters des Vorhabens nicht durchgeführt. In der folgenden Übersicht wird überschlägig eine mögliche Betroffenheit von saP-relevanten Arten betrachtet.

In der folgenden Übersicht wird überschlägig eine mögliche Betroffenheit von saP-relevanten Arten betrachtet.

Artengruppe	Kartierungen saP-relevanter Arten	Verbotstatbestände	Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG
Säugetiere / Fledermäuse	Quartiere von Fledermausarten sind nicht betroffen. Ein Verlust potenzieller Leitstrukturen ist nicht gegeben.	nicht einschlägig	nicht erforderlich
Säugetiere / Biber, Luchs	Keine Nachweise und kein Habitatpotential im Vorhabenbereich	nicht einschlägig	nicht erforderlich
Amphibien	Laichgewässer nicht vorhanden.	nicht einschlägig	nicht erforderlich
Reptilien	auf Ackerstandorten nicht vorhanden wegen intensiver Nutzung,	nicht einschlägig	nicht erforderlich

<b>Artengruppe</b>	<b>Kartierungen saP-relevanter Arten</b>	<b>Verbotstatbestände</b>	<b>Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG</b>
	Saumstrukturen zu den Waldflächen im Süden werden geschaffen. Im Norden wird der Waldrand nicht beeinträchtigt.		
Libellen	Larvalgewässer nicht vorhanden.	nicht einschlägig	nicht erforderlich
Käfer	Keine Bäume durch Vorhaben betroffen.	nicht einschlägig	nicht erforderlich
Schmetterlinge	Relevante Futterpflanzen auf Ackerstandort nicht vorhanden.	nicht einschlägig	nicht erforderlich
Weichtiere / Großkrebse	Laichgewässer nicht vorhanden.	nicht einschlägig	nicht erforderlich
Vögel	Vorkommen Feldlerche aufgrund der Gehölzkulisse und WEA unwahrscheinlich. Die Saumstrukturen für weitere Agrarvögel wie Rebhuhn werden durch das Vorhaben deutlich erweitert entlang des Waldrandes im Süden. Vorübergehende indirekte Immissionswirkungen während der Bauphase (Baulärm, Schadstoffe, visuelle Reize) können jedoch auftreten.	nicht einschlägig	nicht erforderlich

Tabelle: Abschätzung mögliche Betroffenheit von saP-relevanten Tierarten

## **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 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10.09.2021 (BGBl. I S. 4147) 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 Lonnerstadt innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2021 „landwirtschaftlich benachteiligten Gebietes“ beantragt.

Der Geltungsbereich liegt im nördlichen Marktgebiet von Lonnerstadt (Landkreis Erlangen-Höchststadt, Regierungsbezirk Mittelfranken). Der Geltungsbereich der beiden Teilflächen umfasst eine Gesamtfläche von 4,63 ha auf der Flurnummer 1413 jeweils Gemarkung Lonnerstadt.

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 CO<sub>2</sub> - Ausstoß zu verringern. In Verantwortung gegenüber heutigen und künftigen Generationen möchte die 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 Vorhabensträgers, der im Besitz der Flurstücke für die beabsichtigte Betriebsdauer des Bürgersolaranlages 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.

Das Plangebiet liegt auf einer von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägten, weitgehend strukturarmen kuppigen Hochfläche, die im Norden und Süden direkt und im weiteren Umfeld im Osten und Westen von Waldflächen umgeben ist. Sie weist weder besondere kulturlandschaftlichen Merkmale noch wertgebende Landschaftsstrukturen auf. Durch die Waldbestände ist die Anlage trotz der Hanglage eingegrünt.

Durch die Waldfläche und den geplanten Eingrünungsmaßnahmen kann die Anlage wirksam in die Landschaft eingebunden werden. Der Standort ist im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 des LEP Bayern durch die unmittelbar auf der Fläche (Fl.Nr. 1413) der geplanten Solaranlage und den nördlich in näherer Umgebung bestehenden Windkraftanlagen vorbelastet. Insofern ergibt sich mit der geplanten PV-Anlage eine gemäß dem Grundsatz 6.2.3 erwünschte Bündelung von technischer Infrastruktur.

Der Standort liegt außerhalb von Schutzgebieten. Der Landschaftsraum wird zwar in gewissem Maße weiter technisch überprägt, aufgrund der bestehenden Begrünung mit den Waldflächen und durch die geplanten Gehölzstrukturen ist der Standort in das Landschaftsbild eingebunden bzw. abgeschirmt.

Durch das gewählte Konzept zur Grünordnung wird der Planungsbereich gegenüber der zulässigen konventionellen ackerbaulichen Nutzung langfristig naturschutzfachlich aufgewertet und gegliedert (Flurdurchgrünung im Osten und Westen, Extensivierung zum Waldrand).

Der Markt Lonnerstadt hat darüber hinaus weitere Kriterien für die Standortwahl definiert:

- Freiflächenphotovoltaikanlagen müssen einen Mindestabstand von 500 m zur Wohnbebauung haben.
- Die Flächen dürfen von der Wohnbebauung aus nicht einsehbar sein, außer die Grundstückseigentümer, die von den Wohngebäuden die PV-Freiflächenanlagen sehen könnten, stimmen schriftlich zu.
- Ackerflächen mit hoher Fruchtbarkeit >40 Bodenpunkten dürfen in der Fläche nicht enthalten sein und die Humusaufgabe muss 40 cm sein
- Die Flächen dürfen nicht in Blickbeziehung/Schauachsen von oder zu Kultur- oder Naturdenkmälern stehen.
- Die Ausgleichsflächen müssen sich sinnvoll und nachhaltig in das lokale Ökosystem einfügen und müssen anlagennah (im Gemeindegebiet) liegen.

Da die Ziele des Klimaschutzes aufgrund des spürbaren Klimawandels immer mehr an Bedeutung gewinnen, möchte die Markt hierzu, auch in Verantwortung gegenüber heutigen und zukünftigen Generationen ihren Beitrag leisten. Die vorliegende Fläche steht für die Planung einer PV-Anlage unmittelbar zur Verfügung, weswegen die Planung am vorliegenden Standort aufgrund dessen guten Eignung 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 gegenüber gestellt. 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.

## **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

Das Plangebiet selbst hat keine Bedeutung für die Wohnfunktion. Südöstlich in 1,8 km Entfernung liegt das Neubaugebiet von Lonnerstadt und 820m südwestlich das Neubaugebiet von Ailsbach. Vom Ortsrand bestehen keine relevanten Blickbezüge zum Plangebiet.

#### Funktionen für die Naherholung

Das Plangebiet hat eine geringe Bedeutung als Teil der erlebbaren Landschaftskulisse für Naherholungssuchende auf den umliegenden Wegen. Eine technische Überprägung der Landschaft besteht bereits mit dem Windrad auf Fläche Fl.Nr. 1413 und den weiteren Windrädern im Nordosten und Norden des Planungsbereiches. Ein örtlicher Wanderweg führt um den Planungsbereich vorbei, die Frequentierung ist in dem für den ländlichen Raum üblichen Maße vermutlich eher gering. Die Wegeverbindungen haben lokale Bedeutung für Freizeit und Erholung.

### **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. Aufgrund der Lage, Topografie und Entfernung des Planungsbereiches zum OT Lonnerstadt (1800m) bzw. zum OT Ailsbach (820m) mit der geplanten Ausrichtung der Module Richtung Süden und der umgebenden Waldflächen ist eine Blendwirkung der Bewohner von Lonnerstadt bzw. Ailsbach ausgeschlossen. Darüber hinaus wird eine umfangreiche Pflanzung im Südwesten vorgesehen. Durch Eingrünung wird darüber hinaus die Anlage auch zum örtlichen Wanderweg im Norden und Osten abgeschirmt.

#### Auswirkungen auf die Naherholung

Die benachbarten Wege sind mit Ausnahme kurzfristiger Beeinträchtigungen während der Bauphase weiterhin ungehindert durch Naherholungssuchende nutzbar. Zwar wird

der durch die Windkraftanlagen vorbelastete Landschaftsraum in einem gewissen Maß weiter durch die Anlage technisch überprägt. Durch die geplanten Gehölzstrukturen und durch die bestehende Begrünung mit den Waldflächen im Süden und Norden kann die PV-Anlage einschließlich ihrer Einzäunung mittelfristig aus dem Nahbereich verträglich eingebunden werden.

**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 ackerbaulich genutzten Hangfläche. Die landwirtschaftlichen Flächen in der Umgebung weisen große Feldschläge auf. Kulturlandschaftliche bzw. für Tier – und Pflanzenarten nutzbare kleinteilige Lebensraumstrukturen fehlen.

Südlich und z. T. Nördlich liegen mit Fichten und Kiefern mittleren Alters dominiert Waldbestände. Der Standort weist mit der Windkraftanlage eine Vorbelastung auf dem Flurstück Fl.Nr.1413 auf.

Die überplanten Flächen einschließlich der nördlich und südlich angrenzenden Waldflächen mit den überwiegend Nadelholzbäumen mittleren Alters weisen eine naturferne Ausprägung auf, wodurch auch das Vorkommen seltener Arten begrenzt ist. Eine Kartierung saP-relevanter Arten wurde daher nicht durchgeführt. Durch das Vorhaben mit der Anlage von Saumstrukturen, Hecken und Baumreihen werden diese eher gefördert (vgl. Kapitel 10 „Artenschutzprüfung“ in der allgemeinen Begründung).

Aufgrund der Ausprägung und Nutzung des Planbereiches ist die Biotopverbundfunktion innerhalb des Landschaftsraumes gestört. Der Geltungsbereich hat zusammenfassend eine geringe Bedeutung für das Schutzgut.

### Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Planung wird eine insgesamt etwa 4,6 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. Hierbei wird standortgemäßes Saatgut verwendet und das Mahdregime erfolgt so, dass Kräuter beim Aussamen und Bodenbrüter hiervon profitieren.

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.

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.

Durch die Entstehung eines Biotopkomplexes aus Extensivgrünland, Gras-Krautsäumen, dornenreichen Hecken, Baumreihen und Kleinstrukturen, aus Steinhaufen und Totholzstellen sowie den Wegfall von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln werden gegenüber dem bisherigen Lebensraum eines intensiv genutzten Ackers Lebensraumbedingungen optimiert bzw. für weitere Arten geschaffen. Mit den vielfältigen und strukturverbessernden Maßnahmen wird die landwirtschaftlich intensiv genutzte Fläche naturschutzfachlich aufwertet und Verbundstrukturen zwischen den Waldflächen geschaffen. Ferner wird der Waldrand im Süden deutlich aufgewertet.

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 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 Mittleren Keuper.

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

- Fast ausschließlich Regosol und Pelosol (pseudovergleyt) aus (grusführendem) Lehm bis Ton (Sedimentgestein), vorherrschend mit flacher Deckschicht aus Schluff bis Lehm, gering verbreitet carbonathaltig im Untergrund (422b).

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

Gemäß Bodenschätzung stehen im südlichen Plangebiet sandiger Lehm an, Die Böden weisen eine überwiegend geringe bis mittlere Ertragsfähigkeit auf (SLSV 39/37). Ein Biotopentwicklungspotenzial besteht überwiegend zu mittleren 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**

Fließgewässer und Trinkwasserschutzgebiete sind nicht betroffen.

Über die Grundwasserverhältnisse liegen keine detaillierten Informationen vor. Aufgrund der Höhenlage und der Geologie sind ausreichende Deckschichten vorhanden.

Anhand der derzeitigen Vegetation sind keine besonderen Feuchtstellen erkennbar, die auf oberflächennahe Grundwasserstände hinweisen.

Aufgrund des Bodentyps ist der Boden nur bedingt versickerungsfähig, aber für die Grundwasserneubildung grundsätzlich geeignet.

**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. Die Hangneigung ist mit 4 % gering.

Die Sammlung und Einleitung von Oberflächenwasser in einen Vorfluter ist 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 abfließenden Niederschlagswassers geringer als gegenüber der gegenwärtigen Ackernutzung.

An den Traufkanten der Modultische ergibt sich zwar 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 ausgetrocknet sind und bei Starkregenereignissen kein Wasser aufnehmen.

Die Infiltrationsraten und Interzeption ist bei Dauergrünland ebenfalls günstiger, da der Boden nicht verschlämmt, so dass sich durch die Planung hinsichtlich abfließendem Regenwassers insgesamt keine Verschlechterung einstellen würde.

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 Freifläche hat 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 CO<sup>2</sup>-Emissionen entgegengewirkt, was sich positiv für den Klimaschutz auswirkt.

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

**4.6 Landschaft**

Landschaft und Landschaftsbild werden nachfolgenden Kriterien bewertet:

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

Naturräumlich wird das Plangebiet dem Fränkischen Keuper-Liasland (nach Ssymank) zugeordnet. Es befindet sich auf einer mit großen Ackerschlägen intensiv landwirtschaftlich genutzten Hoch- und Hangfläche, die insgesamt durch Waldflächen abgeschirmt ist.

Der Standort ist bereits durch eine Windkraftanlage auf dem Flurstück (Fl.Nr. 1413) mit der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage und durch zwei weitere Windkraftanlagen im Nordosten und Norden technisch überprägt.

Durch die Waldbestände ist die geplante Anlage trotz der Höhenlage weitgehend eingegrünt.

**Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen**

Mit der geplanten PV-Anlage wird der Landschaftsausschnitt zunehmend von technischer Infrastruktur geprägt. Durch die bestehende Eingrünung mit den Waldflächen ist der Standort hinsichtlich der Fernwirkung eingegrünt. Durch die geplanten Eingrünungen im Westen, Norden (Zaunbegrünung und Hecke) und Osten kann der Standort auch im Nahbereich zum örtlichen Wanderweg wirksam eingegrünt werden.

Es ist vorgesehen, dass die erforderliche Einzäunung innerhalb des Sondergebietes errichtet wird, und die Gehölzstrukturen somit den Zäunen vorgelagert zur offenen Landschaft gepflanzt werden.

**Gesamtbewertung Landschaft:  
Auswirkungen geringer bis 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**

Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiete Aischgrund (ID: 6331-471) beginnt knapp 3000 m südlich. Dieses ist aufgrund der Distanz zwischen Planungsbereich und Schutzgebiet und der Art des Vorhabens, dass 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

Blendwirkungen in Richtung der Ortschaften Lonnerstadt und Ailsbach entstehen nicht. 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 in den Flächennutzungsplan integrierten Landschaftsplan. Für den Bereich des Plangebietes sind Flächen für die Landwirtschaft dargestellt.

### 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<sup>2</sup>-Emissionen entgegengewirkt wird.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Unvorhersehbare Naturkatastrophen und dadurch bedingte Schäden durch die Anlage für die menschliche Gesundheit sowie die Umwelt können nie gänzlich ausgeschlossen werden. 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, sollte eine Abstimmung mit der örtlichen 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 CO<sup>2</sup>-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 (Schafbeweidung, alt. Mahd mit spätem ersten Schnittzeitpunkt zum Aussamen von Kräutern und zum Schutz von Bodenbrütern)
- 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 (ggf. mit Wolfschutz gegen Untergraben wegen geplanter Beweidung)
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort

Der mit der Planung verbundene Eingriff bzw. Ausgleichsbedarf beläuft sich auf knapp 0,7 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 1,34 ha Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt (Anlage von Gras-Kraut-Säumen, Strauchhecken, Baumreihen). Der Überschuss der Ausgleichsflächen wird dem Ökokonto des Betreibers gutgeschrieben.

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.

Das Monitoring hat 1 Jahr bzw. 5 und 10 Jahre nach Errichtung der Anlage zu erfolgen, 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 Lonnerstadt innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2021 „landwirtschaftlich benachteiligten Gebietes“ beantragt.

Der Geltungsbereich liegt im nördlichen Marktgebiet von Lonnerstadt (Landkreis Erlangen-Höchstadt, Regierungsbezirk Mittelfranken). Der Geltungsbereich der beiden Teilflächen umfasst eine Gesamtfläche von 4,63 ha auf der Flurnummer 1413 jeweils Gemarkung Lonnerstadt.

Es bestehen keine Sichtbeziehungen zur Pv-Anlage für den besiedelten Bereich. Es wird ein mit einer Windkraftanlage vorbelasteter Standort für das Vorhaben ausgewählt. Die Bodenverhältnisse sind mit Ackerzahlen < 40 für die landwirtschaftliche Nutzung ungünstig.

Insgesamt wird der Standort durch die Ausgleichsmaßnahmen ökologisch aufgewertet und es entstehen Verbundstrukturen.

### 2. Auswirkungen des Vorhabens

Schutzgut	wesentliche Wirkungen/Betroffenheit	Bewertung
Mensch	keine Blendwirkungen für Bewohner der umliegenden Ortschaften zu erwarten, ebenso keine relevanten Auswirkungen auf Naherholung	geringe Erheblichkeit
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	Verlust von großflächig intensiv genutztem Acker, Vorbelastung durch Windrad, überwiegender Teil wird zu Extensivgrünland umgewandelt, randliche Waldränder und Übergänge zu den Ackerlagen werden aufgewertet	geringe Erheblichkeit
Boden	Abgrabungen und Aufschüttungen sowie geringe Versiegelungen; Bodenhorizont durch bisherigen Ackerbau bereits gestört; Rückbau nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung	geringe Erheblichkeit
Wasser	sehr geringe Versiegelung, weiterhin flächige Versickerung des Niederschlagswassers vor Ort	geringe Erheblichkeit
Klima	keine relevanten lokalklimatischen Auswirkungen; Vorhaben für den Klimaschutz von Bedeutung	geringe Erheblichkeit

<b>Schutzgut</b>	<b>wesentliche Wirkungen/Betroffenheit</b>	<b>Bewertung</b>
Landschaft	Vorbelastungen durch Windrad; Beeinträchtigung, zusätzliche technische Infrastruktur ist durch Waldflächen abgeschirmt und wird im Nachbereich durch randliche Gehölzstrukturen eingebunden	geringe bis mittlere Erheblichkeit
Wechselwirkungen Wirkungsgefüge	keine Flächen mit komplexem ökologischem Wirkungsgefüge betroffen	geringe Erheblichkeit
Fläche	Inanspruchnahme einer landwirtschaftlich genutzten Fläche; Rückbau nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung	geringe Erheblichkeit
Kultur- und Sachgüter	keine Betroffenheit	-

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 Ausgleichsmaßnahmen 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