

**MARKT CADOLZBURG**



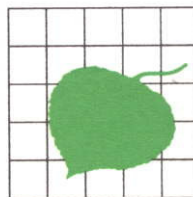
**VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN NR. 61  
„SOLARPARK PLEIKERSHOF SÜD“  
MIT INTEGRIERTEM GRÜNORDNUNGSPLAN**

**BEGRÜNDUNG**

**Vorentwurf**  
Stand: 05.02.2024

Verfasser

R. Ellinger  
Landschaftsarchitekt und Stadtplaner BDLA



**Grünplanung Roland Ellinger**  
**Landschaftsarchitekt BDLA**

90556 Cadolzburg  
Bubenfeldstraße 4  
Tel. 09103 / 796540 Fax 796539  
Mail [info@gruenplanung-ellinger.de](mailto:info@gruenplanung-ellinger.de)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>GRUNDLAGEN.</b>	S. 3
1.1	Veranlassung, Ziele	S. 3
1.2	Geltungsbereich und Bestand	S. 3
1.3	Planerische Vorgaben	S. 3
<b>2.</b>	<b>PLANUNG</b>	S. 6
2.1	Allgemeines / Planungskonzept	S. 6
2.2	Bauliche Nutzung	S. 7
2.3	Baugestaltung	S. 7
2.4	Überbaubare Grundstücksfläche	S. 7
2.5	Erschließung	S. 7
2.6	Grünordnung / Schutz und Pflege von Natur und Landschaft	S. 8
2.6.1	Grundlagen	S. 8
2.6.2	Bestandserhebung und – bewertung.	S. 9
2.6.3	Beschreibung und Bewertung des Eingriffs	S. 9
2.6.4	Grünordnerisches Zielkonzept	S. 10
2.7	Umweltverträglichkeit	S. 10
2.8	Umweltbericht	S. 11
2.8.1	Inhalt und Ziele des Bebauungsplans	S. 11
2.8.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	S. 11
2.8.2.1	Mensch	S. 11
2.8.2.2	Pflanzen und Tiere	S. 11
2.8.2.3	Boden	S. 12
2.8.2.4	Wasser	S. 13
2.8.2.5	Klima und Luft	S. 13
2.8.2.6	Orts-/ Landschaftsbild und Erholung	S. 14
2.8.2.7	Kultur- und sonstige Sachgüter	S. 14
2.8.2.8	Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern	S. 14
2.8.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung	S. 15
2.8.4	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	S. 15
2.8.5	Planungsalternativen	S. 16
2.8.6	Methodik der Umweltprüfung	S. 17
2.8.7	Monitoring	S. 18
2.8.8	Zusammenfassung Umweltbericht	S. 18
2.9	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)	S. 18
2.10	Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung	S. 19
2.10.1	Methodik.	S. 19
2.10.2	Eingriffsminimierungsmaßnahmen auf dem Baufeld der PV-Anlage	S. 19
2.10.3	Ermittlung des Kompensationsbedarfs	S. 20
2.10.4	Externe Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	S. 20
2.11	Immissionsschutz	S. 20
2.12	Planungsdaten	S. 20
<b>3.</b>	<b>ZUSAMMENFASSENDE ERKLÄRUNG</b>	S. 21

## **1. GRUNDLAGEN**

### **1.1 VERANLASSUNG, ZIELE**

Die Fa. Solarpower Projekt-Invest GmbH & CoKG aus Nürnberg beabsichtigt auf der Flurnummer 516, Gmkg. Steinbach die Erstellung und Betreibung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan soll die geordnete Entwicklung und Erstellung der Solarmodule einschließlich der erforderlichen Einrichtungen wie Wechselrichter und Trafostation sicherstellen.

Am 04.12.2023 hat der Markt Cadolzburg im Bau- und Umweltausschuss den Aufstellungsbeschluss gefasst. Im Marktgemeinderat vom XX.XX.2024 wurde der Entwurf des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans beschlossen.

Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB geändert.

### **1.2 GELTUNGSBEREICH UND BESTAND**

#### **Lage, Begrenzung:**

Der Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans liegt südlich der Hofanlage „Pleikershof“ an der Gemeindegrenze südöstlich des Hauptorts Cadolzburg in der freien Feldflur. Bis auf einen ca. 400 m langen Abschnitt im Nordwesten ist das Plangebiet von Wald umgeben.

#### **Umfang, Größe:**

Der Planungsbereich umfasst eine Teilfläche des Grundstücks Fl.Nr. 516, Gemarkung Steinbach. Er hat eine Fläche von ca. 94.180 m<sup>2</sup> (ca. 9,4 ha).

#### **Derzeitige Bodennutzung:**

Das Baufeld des Planungsbereichs wird überwiegend landwirtschaftlich als Ackerland genutzt. Lediglich im Osten und entlang des südlichen Waldrands besteht eine ca. 1,34 ha große Wiesenbrache.

#### **Landschaft, Topografie:**

Das Gelände fällt an der westlichen Grenze von Süden nach Norden um knapp 4 m leicht ab. Ander östlichen Anlagengrenze steigt das Gelände von Süden nach Norden um ca. 3 m leicht an. Die Höhenunterschiede betragen vom nordwestlichen Eck zum südöstlichen Eck des Anlagensareals ca. 8 m; dies entspricht einem Gefälle von i.M. ca. 1,0 – 1,5 %.

#### **Altlasten**

Das Gebiet wird seit Jahrzehnten landwirtschaftlich, zumeist als Ackerland genutzt. Gewerbe oder andere Einrichtungen mit möglichen bodenbelastenden Stoffen sind nicht bekannt. Deshalb sind Altlasten im Sinne des Bodenschutzgesetzes nicht zu erwarten.

### **1.3 PLANERISCHE VORGABEN**

#### **Landesentwicklungsplan (LEP Bayern)**

- G 6.2.1: Erneuerbare Energien sind dezentral in allen Teilräumen verstärkt zu erschließen und zu nutzen.
- G 6.2.3: Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen vorzugsweise auf vorbelasteten Standorten realisiert werden, um eine Beeinträchtigung des Landschafts- und Siedlungsbildes, insbesondere bisher ungestörter Landschaftsteile, möglichst zu vermeiden.

G 7.1.3: Erhalt freier Landschaftsbereiche

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.

### **Regionalplan Region Nürnberg**

(Z) 6.2.2.1: Die Möglichkeiten der direkten und indirekten Sonnenenergienutzung sollen innerhalb der gesamten Region verstärkt genutzt werden.

(G) 6.2.2.3: 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.

Im Regionalplan sind am Vorhabenstandort keine Windkraftvorbehalts- oder -vorranggebiete verzeichnet.

### **Flächennutzungsplan:**

Im Flächennutzungsplan 2010 des Marktes Cadolzburg ist der betreffende Bereich als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

### **Baugesetzbuch (BauGB):**

Nach § 1 (6) und (7) BauGB sind die Kommunen verpflichtet, eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung – auch in Verantwortung für den Klimaschutz und die Klimaanpassung – zu gewährleisten, die den Belangen der Baukultur sowie Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes ebenso gerecht wird wie den Belangen des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie der Nutzung erneuerbarer Energien. Auch soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden und zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen die Möglichkeiten einer Wiedernutzbarmachung von Flächen ausgeschöpft werden.

### **Hinweise zum Bau und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen:**

Das Bayerische Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr hat in Abstimmung mit den Bayerischen Staatsministerien für Wissenschaft und Kunst, für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, für Umwelt- und Verbraucherschutz sowie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten „Hinweise zum Bau und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ (Stand: 10.12.2021) veröffentlicht. Diese beinhalten die baurechtliche und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-PV-Anlagen, energierechtliche und energiewirtschaftliche Fragestellungen sowie Fragestellungen im Einzelfall.

Die Auswahl der Flächen für den Solarpark beruht auf Hinweisen, die sich an dem „Praxisleitfaden für die ökologische Gestaltung von PV-Freiflächenanlagen“ des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (Stand 2014) orientieren.

### **Kriterienkatalog für Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PFA) des Markts Cadolzburg:**

Der Markt Cadolzburg hat mit Stand 16.05.2022 einen Kriterienkatalog für Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PFA) im Gemeindegebiet des Markts Cadolzburg erstellt, anhand dessen die Umsetzung von PFAs nach einheitlichen Kriterien bewertet und geprüft werden kann und in dem qualitativ-gestalterische Vorgaben definiert sind.

a) Ausbauziel / Obergrenze:

Der Markt Cadolzburg strebt einen Ausbau von FPA auf seinem Gemeindegebiet von 100 ha (2,2 % der Gemeindefläche) an. Dieses Ziel ist gleichzeitig die Obergrenze. Bereits bestehende FPA sind anzurechnen.

b) Kriterien:

1. Der Mindestabstand zur Wohnbebauung beträgt 500 m. Ein reduzierter Abstand ist bei topografischen Besonderheiten möglich.
2. Flächen entlang von Bundesstraßen, Schienenwegen und Konversionsflächen sind bevorzugt heranzuziehen.
3. Landwirtschaftliche Flächen mit einer überdurchschnittlichen Bodenqualität (Durchschnittswert Ackerzahl bzw. Ertragsmesszahl größer 44) sind nicht für FPA zu überplanen. Flurbereinigte und beregnungsfähige Flächen sind möglichst auszunehmen.
4. Das Orts- und Landschaftsbild soll nicht beeinträchtigt werden. Die direkte unmittelbare Sicht auf übergeordnete Baudenkmäler soll nicht gestört werden. Großräumig unzerschnittene Landschaftsräume, landschaftliche Vorbehaltsgebiete und regionale Grünzüge sind nicht geeignet für FPA.
5. Eine lokale Wertschöpfung (Projektentwicklung, Anlagenbetreiber, Vertrieb, Finanzierung, Wartung etc.) und ein Sitz der Betreibergesellschaft im Markt Cadolzburg wird bevorzugt. Zumindest eine Beteiligung an der Gewerbesteuererinnahme im Rahmen einer Teilung mit der Gemeinde, in der der Anlagenbetreiber seinen Sitz hat, wird angestrebt. Bei EEG-Anlagen soll der Markt Cadolzburg analog § 6 EEG (2021) an den Stromerlösen partizipieren. Eine Beteiligung der Gemeindewerke Cadolzburg sowie der Cadolzburger Bürger ist vom Betreiber anzubieten.
6. Ein städtebaulicher Vertrag mit entsprechender Kostenübernahme ist Voraussetzung. Darin ist eine Rückbauverpflichtung vorzusehen. Die Umsetzung der Ziele und Vorschriften des Bebauungsplans sind in geeigneter Weise abzusichern.
7. Ein Rückbau der Anlage muss rückstandslos vorgenommen werden können. Der Rückbau ist in geeigneter Weise abzusichern. Bei der Erstellung sind blendarme Module zu verwenden. Um Beweidung zu ermöglichen und Verschattung zu verringern ist die Konstruktionsunterkante in der Regel erhöht anzusetzen.  
Der Ausbau von Wegen und Plätzen ist wassergebunden durchzuführen.
8. Der notwendige ökologische Ausgleich sowie Maßnahmen des Artenschutzes sind auf der Anlage selbst zu schaffen, damit keine weiteren Flächen in Anspruch genommen werden.
9. Die Anlage ist zur Einbettung in die Landschaft einzugrünen. Um die Anlage sind Heckenstreifen, im Areal sind Lesesteinhaufen, Holzlegen Brut- und Nistplätze und Bienenweiden anzulegen. Ein Zaundurchgang für Kleintiere und ggf. ein Wildkorridor sind vorzusehen.
10. Eine landwirtschaftliche Nutzung der Anlage (Agri-PV) ist erwünscht. Im Falle von Agri-PV-Anlagen ist eine Abweichung der unter Punkt 3 genannten Kriterien möglich.
11. Die Pflege des Aufwuchses auf der Anlage ist möglichst naturnah z.B. durch Beweidung durchzuführen. Auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist zu verzichten. Mähzeitpunkte sind insektenfreundlich zu gestalten.

## **2. PLANUNG**

### **2.1 ALLGEMEINES / PLANUNGSKONZEPT**

Die Freiflächen-Photovoltaikanlage besteht aus ost-westexponierten Solarmodulen in satteldachförmiger Reihenanordnung. Die auf die jeweiligen Sonneneinstrahlungswinkel ausgelegten Abstände gewährleisten sowohl eine optimale Ausbeute der Sonnenenergie, als auch einen geringstmöglichen Flächenverbrauch.

Die maximale Höhe der Solarmodule beträgt 2,70 m über dem natürlichen Gelände.

Das Projekt hat – nach aktueller Optimierung der Solarmodule - eine Nennleistung von ca. 8,8 MWp. Dies entspricht einer Stromproduktion von ca. 9,2 Mio MWh/a.

Der Betrieb wird außerhalb der EEG-Vergütung über direkten Stromverkauf erfolgen. Beteiligungen durch die Cadolzburger Gemeindewerke, privater Bürger sowie einzelnen Energieversorgungs-Unternehmen werden ermöglicht und in einem Durchführungsvertrag geregelt.

Das Baurecht wird ausschließlich für die Photovoltaikanlage geschaffen. Die Nutzung der Freiflächenanlage ist befristet auf die im Durchführungsvertrag festgelegte Betriebsdauer. Danach wird das Grundstück wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt. Der Rückbau wird privatrechtlich vereinbart.

Die Voraussetzungen des Kriterienkatalogs für Freiflächen-Photovoltaikanlagen des Markts Cadolzburg werden erfüllt:

- zu 1: Die PV-Anlage liegt zwar zwischen 200 und 220 m vom Pleikershof entfernt. Da es sich hierbei um ein Einzelgehöft und kein Wohngebiet handelt, ist diese Unterschreitung annehmbar.
- zu 2: Bevorzugte Flächen entlang von Bundesstraßen, Schienenwegen und Konversionsflächen sind in der unabdingbaren Verbindung mit Netzeinspeisepunkten nicht vorhanden.
- zu 3: Die vorgesehenen Ackerflächen sind weder flurbereinigt noch beregnungsfähig. Die Ackerzahl beträgt zwischen 36 im Osten und 39 im Westen.
- zu 4: Das Landschaftsbild wird durch die PV-Anlage nicht beeinträchtigt (vgl. Schutzgut Landschaftsbild im Umweltbericht). Es ist kein landschaftliches Vorbehaltsgebiet oder Grünzug betroffen.
- zu 5: Die lokale Wertschöpfung ist gegeben. Es wird für die PV-Anlage eine eigene Betreiberfirma mit Sitz in Cadolzburg gegründet, deren Gewerbesteuer nach Cadolzburg fließt. Die Beteiligung der Gemeindewerke Cadolzburg, privater Bürger sowie von externen Stromversorgungsunternehmen wird ermöglicht.
- zu 6: Ein städtebaulicher Vertrag zwischen der solarpower projekt-invest GmbH & Co. KG und dem Markt Cadolzburg wird geschlossen.
- zu 7: Der rückstandslose Rückbau der PV-Anlage wird im Durchführungsvertrag geregelt und abgesichert.  
Es kommen blendarme Solarmodule zum Einsatz. Die Modulunterkante beträgt ca. 1,5 m. Wartungswege werden in wassergebundener Bauweise erstellt.
- zu 8: Die Verortung der naturschutzrechtlichen Ausgleichsflächen werden wesentlich durch artenschutzrechtliche Vorgaben (Offenlandbrüter wie z.B. Feldlerche) bestimmt. Auf der Anlage werden in jedem Fall ökologische Maßnahmen umgesetzt, die die Konflikte aus dem unvermeidlichen Eingriff in den Naturhaushalt minimieren (vgl. Schutzgut Tier- und Pflanzenarten im Umweltbericht).  
*Die genauen Ausgleichsflächen können erst bestimmt werden, wenn die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) vorliegen.*
- zu 9: Die PV-Anlage wird entlang der westlichen und nordwestlichen Grenze durch einen 5 m breiten naturnahen Grünstreifen mit freiwachsenden Hecken aus standortheimischen Sträuchern und Altgrasstreifen sowie Sonderhabitaten (Lesestein- und Totholzhaufen) eingegrünt. Entlang der übrigen Grenzen gewährleistet der vorhandene Wald eine optimale landschaftliche Einbindung.
- zu 10: Die landwirtschaftliche Nutzung der Nebenflächen wird in enger Abstimmung mit den dort aktiven Landwirten ermöglicht.
- zu 11: Die Pflege des naturschutzfachlichen ausgerichteten Aufwuchses in und um die Anlage erfolgt naturnah. Auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln wird verzichtet. Die Mähzeitpunkte werden insektenfreundlich gestaltet (vgl. Entwicklungspflegekonzept auf V+E-Plan).

Der Strom wird über bodenverlegte Kabel entlang bzw. in vorhandenen Flurwegen bis zum ca. 2,8 km entfernten Netzeinspeisepunkt der N-ERGIE am südlichen Ortsrand von Wachendorf geleitet und eingespeist. Hierfür wird durch den Maßnahmenbetreiber eine neue Trafostation errichtet. Die N-ERGIE erhält das Zugangsrecht zu dieser neuen Trafostation.

Die Gemeindeverbindungsstraße Steinbach-Pleikershof wird durch eine Spülbohrung unterquert. Anschluss- und Einspeisemodalitäten mit der N-ERGIE wie auch die Durchleitungsrechte sind mit dem Markt Cadolzburg sowie den betroffenen privaten Grundstückseigentümern abgestimmt.

## **2.2 BAULICHE NUTZUNG**

Es entsteht ein Sondergebiet für „Anlage oder Nutzung erneuerbarer Energien“ gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Photovoltaikanlage“. Neben Solarmodulen sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans Gebäude und bauliche Nebenanlagen für Trafos und Wechselrichter zulässig. Die Grundfläche der möglichen Gebäude und baulichen Anlagen darf 100 m<sup>2</sup> nicht überschreiten.

## **2.3 BAUGESTALTUNG**

Die kristallinen Solarmodule sind auf starren Metallkonstruktionen aufgeständert. Die Befestigung erfolgt durch in den Boden gerammte Stahlfundamente. Die maximale Bauhöhe beträgt 2,70 m über Gelände. Der Aufstellwinkel beträgt ca. 10°. Die Ausrichtung erfolgt nach Osten und Westen. Der Reihenabstand beträgt 2 m.

Das Sondergebiet muss aus versicherungsrechtlichen Gründen eingefriedet werden. Die maximale Zaunhöhe beträgt 2,00 m, wobei 15 bis 20 cm Bodenfreiheit eingehalten werden, um eine Durchgängigkeit für Kleintiere zu gewährleisten. Der Zaunpfosteneinbau erfolgt ohne Beton in Erdbauweise.

Aufgrund des dort vorkommenden Wildschweinbestands wird die Einfriedung als Stabgitterzaun ausgeführt.

Zur kontinuierlichen Überwachung der PV-Anlage werden Überwachungskameras installiert. Die maximale Masthöhe beträgt 8,00 m.

## **2.4 ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFÄCHE**

Die textliche Festsetzung einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 bezieht sich auf die Projektion der Solarmodule als seitlich offene „Überdachung“ der Grundfläche. Die tatsächliche Bodenversiegelung durch Betonfundamente für die Solarmodule sowie Nebengebäuden und Wartungsweg wird eine GRZ von 0,1 nicht überschreiten.

## **2.5 Flächennutzung der Nebenflächen**

Am ökologisch hochwertigen südexponierten Waldrand werden die naturschutzrechtlich erforderlichen Ausgleichsflächen nachgewiesen.

Durch den Schattenwurf der Waldkulisse verbleiben am südlichen Rand des Plangebiets durch die PV-Anlage nicht nutzbare Flächen. Diese werden den örtlichen Landwirten weiterhin zur Nutzung zur Verfügung gestellt.

## **2.6 ERSCHLISSUNG**

### **Verkehr:**

Das Sondergebiet wird verkehrsmäßig über die Gemeindestraße Steinbach - Pleikershof und über öffentliche Flurwege angeschlossen.

Die Innenerschließung erfolgt über einen 6 m breiten geschotterten Weg.

Die Pflegeumfahrten entlang der Einfriedung sowie zwischen den Modulreihen finden ausschließlich auf Rasenwegen statt.

## **2.6 GRÜNORDNUNG / SCHUTZ UND PFLEGE VON NATUR UND LANDSCHAFT**

### **2.6.1 Grundlagen**

#### 2.6.1.1 Lage in der Landschaft

Die Bearbeitungsfläche liegt am östlichen Ende des „Cadolzburger Höhenzuges“ in der naturräumlichen Einheit „Bibert-Schwarzach-Rezat-Platten“.

Das Sondergebiet liegt eingebettet in der landwirtschaftlich genutzten und von Wäldern durchzogenen Feldflur.

Im Norden grenzt in etwa 200 m Entfernung das Einzelgehöft „Pleikershof“ an. Der Ortsrand des Ortsteils Steinbach im Westen liegt ca. 950 m entfernt.

Der Abstand zur Verbindungsstraße Steinbach-Pleikershof beträgt an der engsten Stelle ca. 400 m.

#### 2.6.1.2 Geologie und Böden

Der Cadolzburger Höhenzug wird vom relativ harten Unteren und Mittleren Burgsandstein gebildet. Nördlich davon schließen sich der Coburger Sandstein und der Blasensandstein an. Diese Sandsteinformationen sind von tonigen Lettenschichten durchsetzt.

Aus diesen Ausgangsgesteinen entstanden schwach lehmige bis lehmige Sande, die durch Auswaschung gebleicht sind (Podsol, Podsol-Braunerden). Dazwischen treten tonige Lettenschichten zutage, die vor allem im gering geneigten Gelände zu Staunässe neigen.

#### 2.6.1.3 Gewässer

Im geplanten Bebauungsgebiet sind keine natürlichen Gewässer vorhanden.

#### 2.6.1.4 Klima

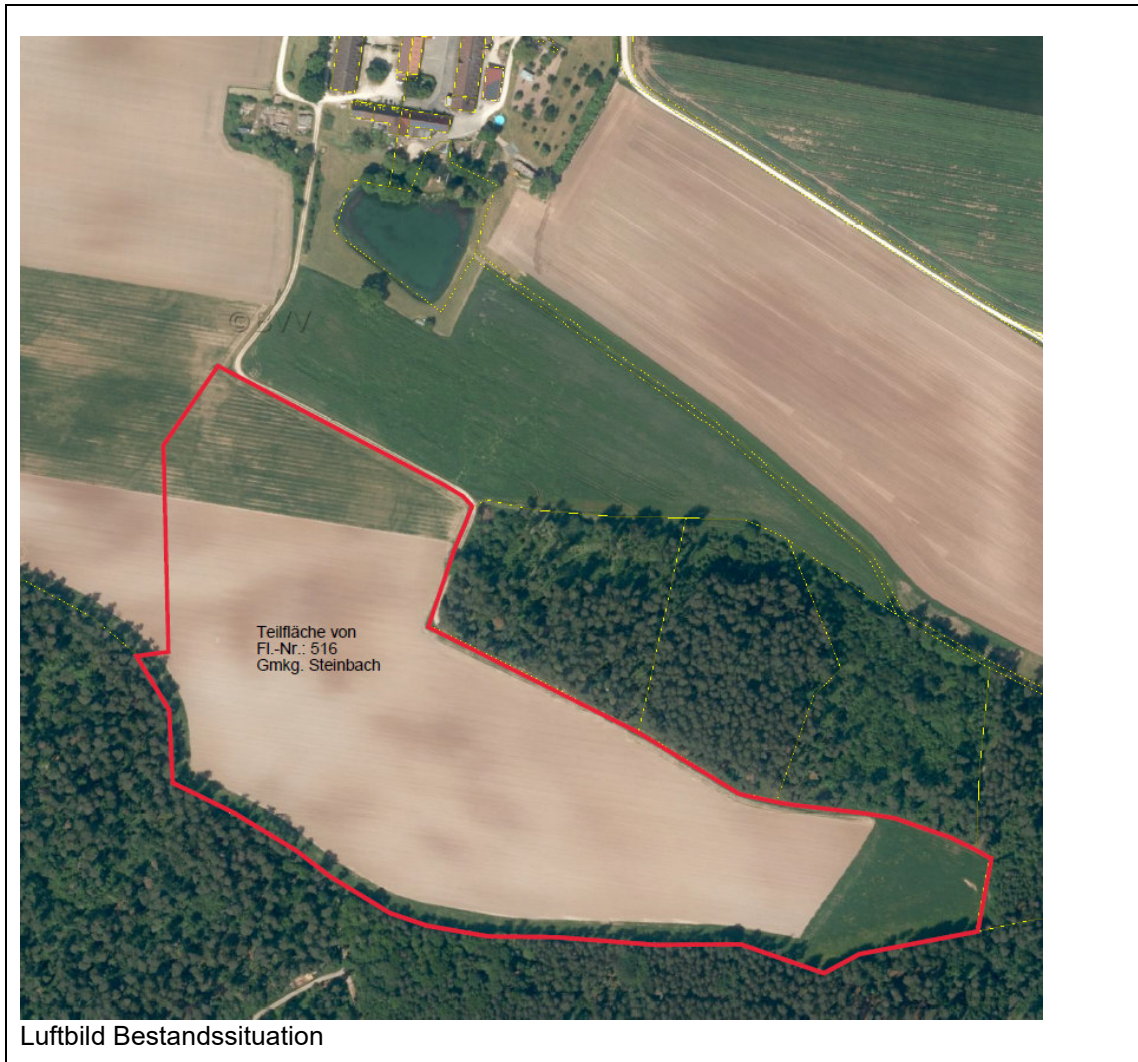
Das Planungsgebiet gehört zum Klimabezirk „Mittelfränkisches Becken“ mit jährlichen Niederschlägen von ca. 600 mm. Die mittlere Jahrestemperatur liegt im langjährigen Mittel bei 8° C.

#### 2.6.1.5 Potentiell natürliche Vegetation

Nach der Karte „Die Potentiell-natürliche Vegetation im östlichen Mittelfranken“ (HOHENESTER 1978) würde sich im Falle des Ausbleibens von Eingriffen durch den Menschen die Pflanzengesellschaft „Artenarmer Buchen-Eichenwald „ (Luzulo-Quercetum) wieder einstellen. Dieser Waldtyp hat einen lichten Charakter mit Eiche, Rotbuche, Sandbirke und Waldkiefer als Hauptbaumarten.



## **2.6.2 Bestandserhebung und -bewertung**



Das Areal für das Sondergebiet wird derzeit bis auf einen ca. 12 m breiten Wiesenstreifen entlang des südlichen Waldrands (Verschattungszone) und eine ca. 8.000 m<sup>2</sup> große Wiesenbrache vollständig ackerbaulich genutzt.

Die ca. 9,4 ha große Fläche weist Höhenlagen von ca. 351 bis 370 m NN und mit 1,5 bis 3 % Geländeneigung nur schwache Höhenunterschiede auf.

Naturnahe Verbundstrukturen sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

Kartierte Biotope sind nicht vorhanden.

Die landwirtschaftlichen Flächen, auf denen die PV-Anlage errichtet werden sind hinsichtlich der Hemerobie als naturfern und hinsichtlich ihrer ökologischen Wertigkeit gering einzustufen.

Am nördlichen Waldrand außerhalb des Geltungsbereichs bestehen ca. 15 private Bienenkörbe.

## **2.6.3 Beschreibung und Bewertung des Eingriffs**

### **2.6.3.1 Eingriffsbeschreibung**

Die vorgesehene Freiflächen-Photovoltaikanlage auf dem ca. 9,4 ha großen Areal soll die vorhandene Nachfrage nach regenerativer Energie abdecken. Die Anlage besteht aus punktuell befestigten, aufgeständerten Solarmodulen in Reihenanordnung sowie den notwendigen Nebenanlagen und Infrastruktur (Trafos, Zuwegung).

Die Anbindung und Übergabe des Stroms erfolgt umweltschonend im Kabelpflugverfahren bzw. mit einer Spülbohrung unter der Gemeindeverbindungsstraße Steinbach-Pleikershof.

#### 2.6.3.2 Eingriffsbewertung

Das Planungsgebiet weist ein hohes Maß an Standortvorteilen für die vorgesehene Photovoltaikanlage auf:

- ökologisch geringwertige Bestandsfläche mit im Sinne der Hemerobie naturfernen Nutzung
- sehr gute landschaftliche Einbindung durch die vorhandene Umsäumung mit bestehenden Waldflächen in deutlicher Entfernung von Wohngebieten und Verkehrswegen
- ruhige Topografie mit für PV-Anlage optimale Geländeneigung nach Süden
- gute Einspeisemöglichkeit in das öffentliche Stromnetz

Die Eingriffe in den Naturhaushalt reduzieren sich vorwiegend auf die per se unvermeidliche Bodenversiegelung durch die baulichen Anlagen.

#### **2.6.4 Grünordnerisches Zielkonzept**

Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan verfolgt nachfolgend beschriebene Umweltqualitätsziele:

2.6.4.1 Durchgrünung der Freiflächenanlage mit extensiven Magerrasen

2.6.4.2 Landschaftliche Einbindung durch freiwachsende standortheimische Hecken, naturnahe Krautsäume und Altgrasstreifen sowie Sonderhabitats (Lesesteinhaufen, Totholzlegen)

2.6.4.3 Minimierung von Erdbewegungen und -transporten durch Anpassen an das gegebene Geländere relief

2.6.4.4 Minimierung der Beeinträchtigung von Bodenversiegelung durch Festsetzung sickerfähiger Beläge

2.6.4.5 Versickerung von Niederschlägen auf dem Grundstück

#### **2.7. UMWELTVERTRÄGLICHKEIT**

Gemäß § 1 Abs. 5 Nr. 7 BauGB sind die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen. Der § 17 UVPG regelt die Erfordernis einer Plan-UVP. Gemäß der Liste der „UVP-pflichtigen Vorhaben“ (Anlage 1 UVPG) ist der vorliegende Bebauungsplan mit einer zulässigen Grundfläche von ca. 94.180 m<sup>2</sup> unter der Vorhabenummer 18.7.2. einzuordnen. Bei einer festgesetzten Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 BauNVO zwischen 20.000 und 100.000 m<sup>2</sup> ist eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls vorzunehmen.

Aufgrund der günstigen Standortbedingungen ergibt diese Vorprüfung hinsichtlich folgender Schutzgüter

- Arten- und Biotoppotenzial
- Geologie und Böden
- Wasser
- Klima
- Naherholung und Landschaftsbild und
- Immissionen

nur geringe Auswirkungen durch den vorgesehenen Bebauungsplan.

Deshalb kann auf eine Plan-UVP verzichtet und die Umweltprüfung im Rahmen des Umweltberichts gemäß § 2a BauGB bearbeitet werden.

## **2.8. UMWELTBERICHT** (gem. § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)

### **2.8.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans**

Ziel des Bebauungsplans ist es, die Nachfrage nach regenerativer Stromenergie zu befriedigen. Die im Planteil dargestellte, ca. 9,4 ha große Sondergebietsausweisung liegt in der freien Feldflur auf derzeit ackerbaulich genutzten Flächen.

Der Flächennutzungsplan des Markts Cadolzburg muss für diese Freiflächen-Photovoltaikanlage im Parallelverfahren geändert werden.

### **2.8.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen**

#### **2.8.2.1 Mensch**

Vorhandene Umweltsituation	Vorhandene Unterlagen	Wirkfaktoren des Vorhabens	Zusätzlicher Untersuchungsbedarf
Rein ackerbauliche Nutzung	Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan  Flurkarte M 1:1000	<u>Bau:</u> Die Störung von Siedlungsräumen durch - Lärm und - Luftschadstoffe sowie - Staub ist während des Baus unvermeidbar. Sie wird durch die geltenden Schutzvorschriften minimiert.  <u>Betrieb:</u> Mit der Sondergebietsausweisung sind ebenso unvermeidbar - wenn auch nur temporär: * Umnutzung landwirtschaftlicher Erzeugungsflächen * Schädliche oder störende Lichtimmissionen durch eine Blendwirkung der Solarmodule sind aufgrund der topografischen Lage und der Abstände zu Wohnbebauung und Verkehrswegen sowie durch die Antireflexionsbeschichtung der Solarmodule ausgeschlossen.	Kein zusätzlicher Untersuchungsbedarf

#### **2.8.2.2 Pflanzen und Tiere**

Vorhandene Umweltsituation	Vorhandene Unterlagen	Wirkfaktoren des Vorhabens	Zusätzlicher Untersuchungsbedarf
Intensive Ackerbaunutzung  Extensiver Grünlandstreifen entlang des südlichen Wandrands  Ca. 8.000 m <sup>2</sup> Wiesenbrache am östlichen Grundstücksrand  Keine geschützten Flächen oder FFH-Flächen im Gebiet oder angrenzend, keine ABSP-Flächen oder geschützte Biotope	- Landschaftsplan  - Biotopkartierung  - ABSP  - örtliche Bestandserhebung	<u>Bau:</u> Verlust von (Teil)-Lebensräumen für Allerweltsarten auf Ackerflächen sowie die Feldlerche;  <u>Betrieb:</u> Mit den vorgesehenen grünordnerischen Maßnahmen auf den Rand- und Zwischenflächen der Solarmodule werden (Teil)-Lebensräume der Kulturlandschaft für	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (vgl. Kap. 2.9)

		<p>Pflanzen- und Tierarten wiederhergestellt.</p> <p>Durch die Blendwirkung kann es v.a. für Vögel zu vereinzelt Störungen im Bereich der angrenzenden Gehölzbestände kommen, wobei es hinsichtlich der Störungintensität bisher keine wissenschaftlichen Erkenntnisse gibt.</p> <p>Die extensive Grünlandfläche sowie die Wiesenbrache bleiben ohne Eingriff erhalten und werden weiterhin landwirtschaftlich genutzt.</p>	
--	--	---	--

### 2.8.2.3 Boden

Vorhandene Umweltsituation	Vorhandene Unterlagen	Wirkfaktoren des Vorhabens	Zusätzlicher Untersuchungsbedarf
<p><u>Geologie:</u> Blasensandstein mit Lettenlinsen aus dem Mittleren Keuper</p> <p><u>Böden:</u> Braunerde aus mittel- bis stark bindiger Sand-Ton-Wechsellaage, in denen die Tone überwiegend zu sehr geringer Versickerungsfähigkeit beitragen (SW und SU gem. DIN 18196); Das Baufeld umfasst Teilflächen mit Ackerzahlen von 36-39 im Osten und 41 im Westen. Die Wasserspeicher- und Nährstoffpufferkapazität ist aufgrund der Schluff- und Tonanteile gut, wird jedoch bei oberflächiger Bodenverkrustung nach Austrocknung zeitweise deutlich herabgesetzt. Ab ca. 3,5 m Tiefe Sandsteine mit Ton-/Tonsteinlagen</p> <p>Aufgrund der weiten Verbreitung dieser Bodentypen auf der gesamten Hochebene ist die Bodenfunktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte als gering einzustufen</p> <p>Die Nutzungsfunktionen des Bodens bestehen überwiegend in der Landwirtschaft und nur zu einem geringen Anteil in der Erholung durch Spaziergänger auf den Flurwegen.</p> <p><u>Altlastenverdachtsaspekte:</u> Wg. nachhaltiger landwirtschaftlicher Nutzung keine Anhaltspunkte für Altlasten</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Landschaftsplan</li> <li>- geologische Karte</li> <li>- Vermessungsamt Neustadt a.d.Aisch (Ackerzahlen)</li> </ul>	<p><u>Bau:</u> Keine Störung der oberflächennahen Bodenhorizonte durch bestandsorientierte Erstellung der PV-Anlage</p> <p>Die Verlegung der Anschlussleitungen zur neuen Trafostation der N-Ergie am südlichen Ortsrand von Wachendorf erfolgt im Kabelpflugverfahren ohne relevante Eingriffe in den Boden.</p> <p><u>Betrieb:</u> Die natürlichen Bodenfunktionen bleiben überwiegend erhalten. Lediglich die Versiegelung durch Stahlfundamente und die Teilversiegelung durch die geschotterte Durchfahrt verändern die Bodenfunktionen in sehr geringem Ausmaß negativ.</p> <p>Analog gering ist der Verlust von offenen Bodenflächen mit den Teilfunktionen „Wasserrückhaltung und –filtration, (Teil-)lebensraum von Pflanzen- und Tierarten sowie natürliche Ertragsfähigkeit landwirtschaftlich genutzter Böden“.</p> <p>Sonst keine Veränderung der Wirkfaktoren</p>	<p>Kein zusätzlicher Untersuchungsbedarf Im Rahmen der Bauleitplanung</p> <p>Kein zusätzlicher Untersuchungsbedarf</p>

### 2.8.2.4 Wasser

Vorhandene Umweltsituation	Vorhandene Unterlagen	Wirkfaktoren des Vorhabens	Zusätzlicher Untersuchungsbedarf
<p>Grundwasser ca. 3,0 bis 3,5 m, Schichtwasser bis 2,0 m unter GOK anstehend, jedoch je nach Bodensperrschicht kleinräumig wechselnd</p> <p>Kein Wasserschutzgebiet vorhanden</p> <p>Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind keine Oberflächengewässer vorhanden.</p>	<p>- Landschaftsplan</p> <p>- Ortsbegehung</p>	<p><u>Bau- und Anlage:</u> Kein relevanter Verlust von offenen Bodenflächen zur Versickerung von Niederschlägen und Nachspeisung des Grundwassers,</p> <p><u>Betrieb:</u> Kein Fremdstoffeintrag aus der PV-Anlage und den Freiflächen</p>	Kein zusätzlicher Untersuchungsbedarf

### 2.8.2.5 Klima und Luft

Vorhandene Umweltsituation	Vorhandene Unterlagen	Wirkfaktoren des Vorhabens	Zusätzlicher Untersuchungsbedarf
<p>Die derzeitige landwirtschaftliche Nutzung trägt je nach Vegetationsperiode unterschiedlich stark zur Luftfilterung und Verbesserung des Kleinklimas bei.</p>	<p>- Landschaftsplan</p> <p>- topographische Karte</p>	<p><u>Bau- und Anlage / Betrieb:</u></p> <p>Unvermeidbare Verringerung der offenen Vegetationsflächen durch Überstellung mit Solarmodulen und befestigten Wegeflächen, die die Verdunstungsleistung einschränken;</p> <p>Im Betrieb wird diese nachteilige Beeinträchtigung durch die festgesetzten Begrünungsmaßnahmen einer verdunstungsintensiven Extensivwiese minimiert und in den bisher unbestellten Ackerphasen sogar überkompensiert. Die Erhöhung der bodennahen Luftschichten über den Solarmodulen ist erfahrungsgemäß gering.</p> <p>Die Erzeugung von Solarenergie verringert den Bedarf an fossilen Energieträgern und trägt somit zur Verringerung von CO<sub>2</sub>-Emissionen bei.</p>	Kein zusätzlicher Untersuchungsbedarf

### **2.8.2.6 Orts-/Landschaftsbild und Erholung**

Vorhandene Umweltsituation	Vorhandene Unterlagen	Wirkfaktoren des Vorhabens	Zusätzlicher Untersuchungsbedarf
<p>Im Planungsgebiet stellen sowohl die Ackerflächen im Umgriff des Pleikershofs, als auch die Waldkulisse die landschaftsbildprägenden Strukturen dar.</p> <p>Eine (Nah-)Erholungsnutzung findet wegen der entlegenen Lage und dem Zugang über Privatwege in sehr geringem Umfang auf dem Flurweg statt (Spaziergänger, Pilzsucher, Hundeausführweg).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Landschaftsplan</li> <li>- Flurkarte</li> <li>- örtliche Bestandsaufnahme</li> </ul>	<p><u>Bau- und Anlage:</u></p> <p>Das Landschaftsbild wird durch die PV-Anlage aufgrund der beschriebenen Lage und der festgesetzten Maßnahmen zur landschaftlichen Einbindung auch außerhalb der Vegetationsperiode in sehr geringem Umfang verändert.</p>	Kein zusätzlicher Untersuchungsbedarf

### **2.8.2.7 Kultur- und sonstige Sachgüter**

Vorhandene Umweltsituation	Vorhandene Unterlagen	Wirkfaktoren des Vorhabens	Zusätzlicher Untersuchungsbedarf
Keine Erkenntnisse über die Existenz von Kultur-, und Bodendenkmalen	- Flächennutzungsplan	<p><u>Bau- und Anlage:</u></p> <p>nicht erkennbar</p>	Kein zusätzlicher Untersuchungsbedarf

### **2.8.2.8 Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern**

Vorhandene Umweltsituation	Vorhandene Unterlagen	Wirkfaktoren des Vorhabens	Zusätzlicher Untersuchungsbedarf
Städtebaulich und landesplanerisch angemessene Maßnahme zur Erzeugung regenerativer Energie und Verfolgung der Klimaziele	- sämtliche Unterlagen gem. Kap. 2.8.2.1 bis Kap. 2.8.2.7	Wegen der im Sinne der Hemerobie naturfremden Vornutzung des Planungsgebiets sowie der städtebaulich stimmigen Ortsentwicklung ergeben sich auch aus der interaktiven Betrachtung keine zusätzlichen Wirkfaktoren.	Kein zusätzlicher Untersuchungsbedarf

### **2.8.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung**

Bei Durchführung der vorgesehenen Bebauungsplanung wird dem aktuellen Bedarf nach regenerativer Energieerzeugung in Cadolzburg und landesweit Rechnung getragen sowie ein gewichtiger Beitrag zur Erreichung der Klimaziele geleistet. Der Bebauungsplan nimmt in Art und Maß der Sonderbebauung Rücksicht auf die angrenzende bestehende Wohnbebauung sowie Verkehrsanlagen.

Aufgrund der besonderen Standorteignung hinsichtlich der

- günstigen Erschließung über bestehende Straßen und Wege
- günstigen Anbindung an das übergeordnete Stromnetz
- der für die Solarnutzung optimalen Topografie und der
- überwiegend naturfremden Vornutzung

sowie der vorgesehenen Konfliktminimierungsmaßnahmen wird die Eingriffsschwere in den Naturhaushalt auf das unvermeidbare Maß minimiert.

Vermeidbare ökologische Nachteile sind nicht ableitbar.

Die Nichtdurchführung erhält den Status Quo mit der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzung. Die Nachteile ergeben sich aus der Umkehrung der vorgenannten Vorteile des Bebauungsplans.

### **2.8.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen**

Die mit dem Bebauungsplan verbundenen nachteiligen Auswirkungen auf den Naturhaushalt werden wie folgt vermieden bzw. auf das unvermeidliche Maß minimiert:

a) Schutzgut Arten- und Lebensräume:

- Entwicklung von extensiven blütenreichen Magerrasen mit autochthonem Saatgut zur Erhöhung der Biodiversität in der Kulturlandschaft unter den lichtdurchlässigen Solarmodulen, auf den Gliederungs- und Randstreifen der PV-Anlage
- Verwendung von autochthonem Pflanzenmaterial für Gehölzneupflanzung zur Eingrünung der PV-Anlage
- Neuanlage von naturnahen Krautsäumen und Altgrasstreifen für Pflanzen- und Tierarten der Kulturlandschaft
- Beitrag zum integrierten Pflanzenschutz durch Lebensraumangebote an Vögel, Kleinsäuger und Insekten
- Externe Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gem. Kap. 2.9 und 2.10

b) Schutzgut Wasser:

- Niederschlagswasser wird auf dem Grundstück vollständig zurückgehalten und versickert oder verdunstet

c) Schutzgut Boden:

- Streng bestandsorientierter Ausbau der PV-Anlage an den natürlichen Geländeverlauf zur Vermeidung von größeren Erdmassenbewegungen
- Nachhaltige Entwicklung einer natürlichen Bodendecke mit Vermeidung von Bodenerosionen
- Verzicht auf Düngung und Einsatz von Pestiziden

d) Schutzgut Klima / Luft:

- Entwicklung von naturnahen Magerrasen und Pflanzung von Hecken zur Staubbindung, Luftfilterung sowie Verbesserung des Kleinklimas durch deren Verdunstungsleistung

e) Schutzgut Landschaftsbild:

- Landschaftliche Einbindung durch freiwachsende Hecken

e) Schutzgut Mensch:

- keine

### **2.8.5 Planungsalternativen**

Im Detailplan 2217.5.1 werden Bebauung, Infrastruktur und räumliche Strukturen mit Festsetzungen und Hinweisen zu Schutzmaßnahmen dargestellt. Die Siedlungsflächen sowie die nicht geeigneten Standorte gem. Kap. 3.2.3 des „Praxisleitfadens für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ (LfU Bayern 01/2014) sind im Plan rot schraffiert. Die durch den „Kriterienkatalog für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (FPA) im Markt Cadolzburg (16.05.2022) festgeschriebenen Mindestabstände von 500 m zur Wohnbebauung wurden ergänzend blau schraffiert.

Die dann verbleibenden Flächen stellen die Suchkulisse für mögliche Freiflächen-PV-Anlagen dar. Die ermittelten 11 potenziell geeigneten Areale sind grün umrahmt und werden nach nachfolgenden Prüfkriterien bewertet.

Zusätzlich wurden die unterdurchschnittlich ertragreichen landwirtschaftlichen Erzeugungsflächen mit einer Ackerzahl von <40 zitronengelb dargestellt. Der weitaus größte Teil dieser „schlechteren“ Böden liegt allerdings entweder überlagert von anderen Abstandsvorgaben oder im Traufbereich von Wäldern, so dass dieses Standortkriterium im Gemeindegebiet des Markts Cadolzburg bei der Standortsuche wenig zielführend ist.

Im Umkehrschluss wird das Ziel, bis zu 100 ha des Marktgemeindegebiets für PV-Anlagen bereits zu stellen, vorwiegend durch Agri-PV-Anlagen umzusetzen sein.

Folgende **Prüfkriterien** wurden für die Einzelflächen 1 bis 11 untersucht und bewertet:

	Prüfkriterium / Bewertungsmatrix	Wertpunkte
<b>K1</b>	<b>Geländeneigung und Sonnenexposition</b>	
	Südexposition und Geländeneigung < 3 %	2
	Südost- bis Südwestexposition und Geländeneigung > 3 %	1
	Nord- und Ostexposition bzw. Geländeneigung > 5 %	0
<b>K2</b>	<b>Standortvorbelastung</b> (Konversionsflächen, Angliederung an vorh. Gewerbegebiete, Lage an überörtlichen Verkehrswegen, Folgenutzung von Rekultivierungen u.ä.)	
	Standortvorbelastung in mehr als 1 Bestandskriterium	2
	Standortvorbelastung in 1 Bestandskriterium	1
	Es liegt kein vorbelasteter Standort vor	0
<b>K3</b>	<b>Bodenqualität</b>	
	> 50 % Anteil an Böden mit Ackerzahl <40	2
	> 20 % Anteil an Böden mit Ackerzahl <40	1
	> 80 % überdurchschnittlich ertragsreiche Böden	0
<b>K4</b>	<b>Landschaftliche Einbindung</b>	
	Gute landschaftliche Einbindung durch Bestandsstrukturen und Abstand zu häufig frequentierten örtlichen Verkehrswegen sowie Abstand von > 500 m zu Wohngebieten	2
	Fehlende landschaftliche Einbindung durch Bestandsstrukturen, jedoch geeignete topografische Lage zur Herstellung der landschaftlichen Einbindung im Zuge der Maßnahme	1
	Fehlende landschaftliche Einbindung durch Bestandsstrukturen, die sich aufgrund der topografischen Lage nicht oder nur schlecht im Zuge der Maßnahme herstellen lässt	0



<b>K5</b>	<b>Erschließung</b>	
	Geeignete Erschließungswege sind vorhanden	2
	Erschließungswege sind vorhanden, müssen aber ergänzt oder ausgebaut werden	1
	Fehlende vorhandene Erschließungswege	0

<b>K6</b>	<b>Netzanknüpfungspunkt</b>	
	Vorhandener Netzanknüpfungspunkt in < 1 km Entfernung	2
	Vorhandener Netzanknüpfungspunkt in 1 bis 3 km Entfernung	1
	Vorhandener Netzanknüpfungspunkt in > 3 km Entfernung	0

### Bewertung der Alternativstandorte

Potenzielle Standortkulisse	K1	K2	K3	K4	K5	K6	Gesamt
1 – nördlich der Südwesttangente	2	1	0	1	1	1	6
2 – südlich der Südwesttangente	1	1	0	2	1	1	6
3 – östlich von Rossendorf	1	0	0	1	1	1	4
4 – südlich von Rossendorf	1	0	0	1	1	1	4
5 – nordöstlich von Zautendorf	2	0	0	1	1	1	5
6 – südlich von Ballersdorf	2	0	0	1	1	0	4
7 – westlich von Steinbach	1	0	0	1	1	1	4
8 – südlich vom Farnbach	1	0	0	0	1	1	3
9 – südwestlich von Wachendorf	2	0	0	1	1	1	5
10 – südöstlich von Wachendorf	2	0	0	2	1	2	7
11 – Pleikershof Süd	2	0	2	2	1	1	8

### Fazit

Da im Gemeindegebiet bis auf ein kurzes Teilstück an der Südwesttangente keine vorbelasteten Standorte vorhanden sind, ist das Kriterium 2 nicht relevant.

Der Standort Nr. 8 ist aufgrund der Tallage von der Wohnbebauung Cadolzburg Nord weithin sichtbar und kaum wirkungsvoll einzugrünen.

Alle anderen Standortkulissen sind durchwegs geeignet. Dabei stechen der Standort Nr. 10 und 11 durch seine sehr gute landschaftliche Einbindung besonders hervor. Da der Standort Nr. 10 im Bereich einer Windkraftvorbehaltsfläche liegt darf eine Freiflächen-PV-Anlage nur ausgewiesen werden, wenn zumindest zeitgleich eine Windkraftanlage entsteht. Dies ist aktuell nicht absehbar.

Damit stellt der Standort 11 die hinsichtlich der Prüfkriterien geeignetste Fläche dar.

### 2.8.6 Methodik der Umweltprüfung

Bei der Erstellung des Umweltberichts wurde auf bestehendes Datenmaterial sowie externe Fachbeiträge durch Biologen zurückgegriffen. Angesichts der örtlichen Gegebenheiten und der vorgesehenen Baumaßnahme sind vertiefte Einzeluntersuchungen nicht angemessen, da die zu erwartenden Auswirkungen aus dem Eingriff mit diesen Informationen ableitbar sind.

### **2.8.7 Monitoring**

Der Betreiber führt folgende Eigenkontrollen durch, um die tatsächliche Umsetzung der Umweltziele und deren nachhaltige Entwicklung zu gewährleisten. Unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen sollen frühzeitig erkannt werden, um diesen durch geeignete Maßnahmen begegnen zu können:

- Mehrmals wöchentliche Ortsbegehung während der Bauphase durch Anlagenbetreiber
- Einbeziehung der Fachbehörden gem. § 4 Abs. 3 BauBG
- Kontinuierliche Kontrolle durch Überwachungskameras
- Ergebnisdokumentation der Ortsbesichtigungen in fortlaufendem Protokoll mit Meldung bei den Fachbehörden (UNB)
- Laufende naturschutzfachliche Überwachung und Ergebnisdokumentation der externen Ausgleichsmaßnahmen durch Biologen / Zoologen

### **2.8.8 Zusammenfassung Umweltbericht**

Der vorgesehene Vorhabenbezogene Bebauungsplan schafft die bauleitplanerischen Voraussetzungen für die gesellschaftliche, infrastrukturell und städtebaulich wünschenswerte und angemessene Erhöhung regenerativer Energieerzeugung.

Die in Kap. 2.8.3 genannten günstigen Standortbedingungen für eine Freiflächen-PV-Anlage mit den grünordnerischen Maßnahmen setzen die regional- und landesplanerischen Ziele zur Sicherung der Energieversorgung und Erreichung der Klimaziele wirkungsvoll um.

Die in erster Linie durch die ohnehin geringe Bodenversiegelung verursachten Umweltfolgen für das Schutzgut Wasser werden durch die Maßnahmen zur Oberflächenwasserrückhaltung und -versickerung minimiert.

Die temporäre Beeinträchtigung der ökologisch wertvollen Kleinstrukturen im Umgriff des Sondergebiets wird in seiner Wirkung für Tier- und Pflanzenarten durch die guten Ausweichmöglichkeiten in unmittelbar angrenzende vergleichbare Landschaftsstrukturen minimiert. Über die Betriebsdauer der PV-Anlage werden die Lebensräume für die bestehenden Populationen von Tier- und Pflanzenarten optimiert.

Die landschaftsästhetischen Gegebenheiten werden nur unerheblich beeinträchtigt und im Bereich freier Sichtachsen durch Pflanzmaßnahmen ausgeglichen.

Die verbleibenden unvermeidbaren Eingriffe in den Naturhaushalt werden gemäß § 13 BNatSchG bewertet und der erforderliche naturschutzrechtliche Ausgleich nach den Grundsätzen zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung („Leitfaden“) ermittelt.

### **2.9. SPEZIELLE ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG (saP)**

Für die Ausweisung als Sondergebiet wurde der Geltungsbereich des Bebauungsplans und die nähere Umgebung bezüglich der Belange des speziellen Artenschutzes untersucht.

Die von der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium herausgegebenen „vorläufigen fachlichen Hinweise zur Aufstellung der Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)“ sind für Straßenbaumaßnahmen entwickelt worden.

Für die Ausweisung von Sonderbaugebieten gibt es keine speziellen Verfahrensempfehlungen. Bei im Vergleich zu Straßenbaumaßnahmen weniger eingreifenden Maßnahmen muss das artenschutzrechtliche Prüfverfahren angemessen angepasst werden.

In der vorliegenden Prüfung der Belange des speziellen Artenschutzes wurden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (Anhang IV FFH-Richtlinie und Art. 5 Europäische Vogelschutzrichtlinie) durch den Biologen Dr. Helmut Schlumprecht aus Bayreuth durchgeführt. *(Der Prüfbericht wird der Entwurfsfassung beigelegt).*

## **2.10 NATURSCHUTZRECHTLICHE EINGRIFFSREGELUNG**

### **2.10.1 Methodik**

Die Eingriffe in den Naturhaushalt durch das Sondergebiet werden gemäß des „Praxis-Leitfadens für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ (Jan. 2014) des LfU Bayern bestimmt und erforderliche Ausgleichsmaßnahmen berechnet.

Die Bezugsbasis für die Bemessung des Kompensationsbedarfs ist die gesamte mit Solarmodulen überstellte Anlagenfläche innerhalb der Einzäunung. Der Kompensationsbedarf errechnet sich aus dieser Basisfläche x einem Regelkompensationsfaktor von 0,2 in der „Normallandschaft“).

Durch eingriffsmindernde Maßnahmen sowohl innerhalb, als auch außerhalb der Anlage kann der Kompensationsbedarf um 50 % verringert werden. Der damit anzuwendende Kompensationsfaktor beträgt 0,1.

### **2.10.2 Eingriffsminderungsmaßnahmen auf dem Baufeld der PV-Anlage**

Folgende Eingriffsminderungsmaßnahmen werden umgesetzt:

- Umwandlung von Ackerland in extensive Rasenflächen auf Rand und anlageninternen Gliederungsstreifen; die Anlage und Entwicklung der ca. 54.000 m<sup>2</sup> großen extensiven Magerrasenfläche führt nach Durchführung der Baumaßnahmen zu einer ökologischen Optimierung der Bestandssituation insbesondere für Kleinsäuger, Rebhuhn und Insekten
- Verwendung von standortgerechtem und autochthonem Saatgut
- Naturschutzfachlich ausgerichtete Entwicklungspflege (vgl. V+E-Plan)
- Anlage von freiwachsenden Hecken, naturnahen Krautsäumen und Altgrasstreifen zur landschaftlichen Einbindung der PV-Anlage, die zugleich naturnahe lineare Biotopverbundstrukturen darstellen;



Beispielfoto einer bestehenden PV-Anlage

### 2.10.3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Der Kompensationsbedarf lt. Berechnung nach dem „Praxisleitfaden“ wird im Bestands- und Eingriffsplan 2217.2.2 (Anlage 2) ermittelt und dargestellt. Er beträgt 5.410 m<sup>2</sup>.

Die Verlegung der Anschlussleitungen von der PV-Anlage bis zur Einspeisestation in Wachendorf erfolgt im Kabelpflugverfahren. Die Trasse verläuft entlang vorhandener öffentlicher Flurwege und im Bereich von Wäldern im Wegekoffer. Durch die Leitungsverlegung sind weder Gehölzbestände, noch andere naturnahe Kleinstrukturen beeinträchtigt. Die Querung der Gemeindeverbindungsstraße Steinbach-Pleikershof wird im Spülbohrverfahren ausgeführt. Bei beiden Verfahren entsteht kein ausgleichspflichtiger Eingriff.

### 2.10.4 Externe Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Der Kompensationsbedarf von XX m<sup>2</sup> wird auf der Ackerfläche der Fl.Nr. XXX, Gmkg. XXX nachgewiesen (vgl. Anlage 5 - Ausgleichmaßnahmenplan 2217.3.5).

Es wird ein Blühstreifen mit einer speziellen Feldlerchensaatgutmischung aus autochthonem Saatgut angesät, entwickelt und gepflegt. Die Blühstreifen werden außerhalb der Vogelbrutzeiten jährlich wechselnd auf jeweils der Hälfte der Blühstreifenfläche gemäht. Das Schnittgut wird abgeräumt und beseitigt bzw. verwertet.

Diese Grünstrukturen sind geeignet, die artenschutzrechtlich geforderten CEF-Maßnahmen für die Feldlerche zu erfüllen.

Der Mindestabstand zu Vertikalstrukturen (Gebäude, Bäume etc.) beträgt mindestens 100 m.

Angelegte Blühstreifen können im Zuge von Fruchtfolgemaßnahmen innerhalb der genannten Flurnummern lagemäßig verlegt werden. Die Neuanlage am Ersatzstandort muss wiederum den Standortbedingungen entsprechen und flächengleich hergestellt werden.

Die Ausgleichsflächen werden für die Dauer der Betriebszeit der PV-Anlage dinglich gesichert.

## 2.11 IMMISSIONSSCHUTZ

Die Freiflächen-Photovoltaikanlage erzeugt weder Lärm, noch wird sie beleuchtet. Somit entstehen keine zusätzlichen negativen Emissionsquellen für das Plangebiet und dessen Umgriff.

Eine potenzielle Blendwirkung kann durch die topografische Lage, die Entfernung zu den nächstgelegenen Straßen oder Gebäuden, der gegebenen landschaftlichen Einbindung und der geplanten Eingrünungsmaßnahmen sowie durch die Verwendung modernster entspiegelter und mattierter Solarmodule ausgeschlossen werden.

## 2.12 PLANUNGSDATEN

### Flächen

Nutzung	Fläche	Anteil
<b>Baufläche</b>		
Freiflächen-Photovoltaik	53.895 m <sup>2</sup>	57,2 %
Trafohäuser	40 m <sup>2</sup>	< 0,1 %
<b>Baufläche gesamt (=Nettobaufläche)</b>	<b>53.935 m<sup>2</sup></b>	<b>57,2 %</b>
<b>Sonstige Nutzungen</b>		
Verkehrsfläche / Wartungsdurchfahrt	160 m <sup>2</sup>	0,2 %
Naturschutzrechtliche Ausgleichsfläche	5.535 m <sup>2</sup>	5,9 %
Bestehender Rasenweg	1.745 m <sup>2</sup>	1,8 %
Landwirtschaftliche Nutzflächen	31.410 m <sup>2</sup>	33,4 %
Hecken und Altgrassäume für landschaftliche Einbindung	1.395 m <sup>2</sup>	1,5 %
<b>Flächen f. sonstige Nutzungen gesamt</b>	<b>40.245 m<sup>2</sup></b>	<b>42,8 %</b>
<b>Gesamtfläche</b>	<b>94.180 m<sup>2</sup></b>	<b>100 %</b>

### **3. ZUSAMMENFASSENDER ERKLÄRUNG**

*(Erstellung zum Entwurf)*

Cadolzburg, .....

MARKT CADOLZBURG

.....  
Dr. Georg Krauß  
2. Bürgermeister

#### **Anlagen:**

- 1 / Planblatt 2217.2.1 - vorhabenbezogener Bebauungsplan „Solarpark Pleikershof Süd
- 2 / Bestands- und Eingriffsplan 2217.2.2
- 3 / Vorhaben- und Erschließungsplan 2217.2.3
- 4 / Detailplan 2217.2.4 - Standortalternativenprüfung
- 5 / Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) Dr. Schlumprecht vom XX.XX.2024 *(zum Entwurf)*
- 6 / Ausgleichsmaßnahmenplan 2217.3.6 *(zum Entwurf)*