

# Bebauungsplan Nr. 348 mit integriertem Grünordnungsplan

"Solarpark zwischen Kirchleus und Oberdornlach"

## Begründung



Übersichtsplan mit Geltungsbereich, Gemarkung Kirchleus/Oberdornlach (o. M.)

<b>Datum:</b>	12.01.2026
<b>Planungsstand:</b>	Veröffentlichung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB und Einholung der Stellungnahmen nach § 4 Abs. 2 BauGB
<b>Entwurfsverfasser:</b>	5 Bau und Entwicklung 520 Stadtentwicklung/Stadtplanung in Zusammenarbeit mit: TEAM 4

# INHALTSVERZEICHNIS

TEIL A – Begründung .....	7
1 Planungsanlass .....	7
2 Ziele und Zwecke der Planung.....	7
2.1 Planungserfordernis .....	7
2.2 Leitlinien der Planung.....	8
2.3 Zielstellung der Planung.....	8
2.4 Geltungsbereich .....	8
2.5 Verfahrenswahl .....	11
3 Angaben zum bestehenden Planungsrecht .....	11
3.1 Übergeordnete Planungen und planungsrechtliche Vorgaben.....	11
3.2 Flächennutzungsplan .....	16
3.3 Bestehende Bebauungspläne .....	17
3.4 Städtebauliche Satzungen .....	17
3.5 Informelle Planungen .....	17
4 Bestehende städtebauliche Situation.....	18
4.1 Siedlungsstruktur und Landschaft .....	18
4.2 Verkehrserschließung und ÖPNV .....	20
4.3 Umwelt und Landschaftspflege .....	20
4.4 Altlastensituation .....	21
4.5 Kampfmittel .....	21
4.6 Bodenbeschaffenheit .....	22
4.7 Archäologie .....	22
5 Planinhalte .....	22
5.1 Städtebauliches Konzept und Grundzüge der Planung.....	22
5.2 Zu berücksichtigende Belange .....	22
5.3 Bauplanungsrechtliche Festsetzungen .....	23
5.4 Gestaltungsfestsetzungen .....	28
5.5 Nachrichtliche Übernahmen und Hinweise .....	29
5.6 Ortsrecht .....	32
5.7 Planungsalternativen.....	32

6	Umweltbelange und Fachgutachten.....	33
7	Auswirkungen .....	33
8	Kosten und Finanzierung .....	33
9	Rechtsgrundlagen, Literatur und Quellen .....	34
TEIL B – Umweltbericht .....		1
1	Einleitung.....	1
	Kurzdarstellung der Inhalte des Bauleitplanes .....	1
	Darstellung der Ziele des Umweltschutzes .....	2
2	Vorgehensweise .....	4
	2.1 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen.....	4
	2.2 Umweltschutzziele aus Fachplänen .....	7
	2.3 Scoping .....	8
	2.4 Methodische Vorgehensweise .....	9
3	Beschreibung & Bewertung der Schutzgüter und Prognose der erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens.....	13
	3.1 Schutzgut Mensch.....	13
	3.1.1 Bestand .....	13
	3.1.2 Bewertung .....	14
	3.1.3 Prognosen der Auswirkungen.....	15
	3.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen.....	17
	3.2.1 Bestand .....	17
	3.2.2 Bewertung .....	18
	3.2.3 Prognosen der Auswirkungen.....	19
	3.3 Schutzgut Boden .....	21
	3.3.1 Bestand .....	21
	3.3.2 Bewertung .....	22
	3.3.3 Prognosen der Auswirkungen.....	23
	3.4 Schutzgut Wasser .....	26
	3.4.1 Bestand .....	26
	3.4.2 Bewertung .....	26

3.4.3 Prognosen der Auswirkungen.....	27
3.5 Schutzgut Klima / Luft .....	28
3.5.1 Bestand .....	28
3.5.2 Bewertung .....	29
3.5.3 Prognosen der Auswirkungen.....	29
3.6 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung .....	30
3.6.1 Bestand .....	30
3.6.2 Bewertung .....	30
3.6.3 Prognosen der Auswirkungen.....	31
3.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....	31
3.7.1 Bestand .....	31
3.7.2 Bewertung .....	32
3.7.3 Prognosen der Auswirkungen.....	33
3.8 Wechselwirkungen.....	33
3.9 Zusammenfassende Bewertung der Schutzgüter .....	33
4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes .....	33
4.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung ....	33
4.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung .....	34
5 Eingriffsbewertung und verbleibende nachteilige Umweltauswirkungen .....	35
5.1 Schutzgut Mensch.....	35
5.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen.....	35
5.3 Schutzgut Boden .....	36
5.4 Schutzgut Wasser.....	36
5.5 Schutzgut Klima / Luft .....	36
5.6 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung .....	37
5.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....	37
5.8 Naturschutzrechtliche Eingriffsermittlung .....	37
6 Maßnahmenkonzept.....	40
6.1 Vermeidungsmaßnahmen .....	40
6.2 Minimierungsmaßnahmen .....	41

6.3 Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen .....	42
6.3.1 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen .....	42
6.3.2 Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen.....	44
6.3.2.1 Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Vorhabengebietes .....	44
6.3.2.2 Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Vorhabengebietes.....	47
7 Empfehlungen für grünordnerische Maßnahmen .....	47
8 Pflanzlisten .....	47
9 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring).....	48
10 Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	49
10.1 Allgemeines.....	49
10.2 Auswirkungen des Vorhabens.....	50
11 Literaturverzeichnis .....	52
Teil C – Zusammenfassung.....	53
1 Kosten und Finanzierung.....	53
2 Wesentliche Auswirkungen der Planung .....	53
3 Flächenbilanz .....	53
4 Rechtsgrundlagen, Literatur und Quellen .....	53

# ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Titelseite - Katasterplan mit Geltungsbereich, Stadt Kulmbach (o. M.)	
Abb. 1 - Übersicht: Vorhabengebiet .....	9
Abb. 2 - Katasterauszug mit Geltungsbereich und Teilflächen des Vorhabens (o. M.) .....	10
Abb. 3 - Planausschnitt Regionalplan .....	14
Abb. 4 - Flächennutzungsplan mit Geltungsbereich, Gemarkung Kirchleus/Oberdornlach (o. M.)	16
Abb. 5 - Potenzialflächen für Freiflächenphotovoltaik im Stadtgebiet .....	18
Abb. 6 - Planausschnitt Schutzgebiete .....	21
Abb. 7 - Übersicht: Vorhabengebiet .....	2
Abb. 8 - Lage des Plangebietes (rote Umgrenzung) .....	32

## **TEIL A – Begründung**

### **1 Planungsanlass**

Für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (im Folgenden PV-Anlage abgekürzt) wird nördlich von Kulmbach innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2023 landwirtschaftlich benachteiligten Gebiets ein Verfahren zur Aufstellung eines Bebauungsplans im Stadtgebiet der Stadt Kulmbach auf Antrag der „Neue Energie Kulmbach III GmbH & Co. KG“ eingeleitet.

Geplant ist eine Anlage mit einer Gesamtleistung von gut 40 MWp (Megawatt-Peak), mit der eine jährliche Strommenge von ca. 40 Millionen kWh erzeugt werden kann.

Die Planung erfolgt auf Antrag eines Projektträgers, der im Besitz der Flurstücke für die beabsichtigte Betriebsdauer des Solarparks ist. Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Flächenkulisse der im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) 2023 verankerten „landwirtschaftlich benachteiligten Gebiete“. Darin sind PV-Freiflächenanlagen mit einer Nennleistung über 1 MWp und bis maximal 50 MWp auf Acker- und Grünlandflächen in diesen Gebieten förderfähig, sofern die Bundesländer eine entsprechende Rechtsverordnung dazu erlassen. Bayern hat dies mit der "Verordnung über Gebote für Freiflächenanlagen" getan und unterstützt somit den Ausbau bayerischer PV-Freiflächenanlagen.

### **2 Ziele und Zwecke der Planung**

#### **2.1 Planungserfordernis**

PV-Freiflächenanlagen sind mit Ausnahme der Tatbestände des § 35 Abs. 1 Nr. 8 BauGB keine privilegierten Vorhaben im Außenbereich. Da diese Tatbestandsmerkmale im vorliegenden Fall nicht erfüllt sind, ergibt sich mit Antrag des Vorhabenträgers vom 27.03.2024 ein Planungserfordernis im Sinne des § 1 Abs. 3 BauGB. Durch das Bauleitplanverfahren ist ein Ausgleich zwischen den betroffenen Belangen, insbesondere der öffentlichen Versorgung mit Energie und der Versorgungssicherheit nach § 1 Abs. 8e BauGB und der Belange der Landwirtschaft sowie der Tiere, Pflanzen und Flächen nach § 1 Abs. 8b BauGB und § 1 Abs. 7a BauGB gegeben.

## **2.2 Leitlinien der Planung**

Mit der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage kann das Ziel von Bund und Land unterstützt werden, den Anteil der erneuerbaren Energien bei der zukünftigen Energiebereitstellung deutlich auszubauen und hierdurch den CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu verringern. In Verantwortung gegenüber heutigen und vor allem künftigen Generationen möchte die Stadt hierzu einen Beitrag zum Schutz natürlicher Lebensgrundlagen, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz, leisten.

Die vorliegende Planung basiert auf dem Freiflächenphotovoltaikkonzept der Stadt Kulmbach, damit wird eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung gewährleistet. Durch Maßnahmen zur Eingrünung wird eine menschenwürdige Umwelt gesichert und die Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild werden minimiert.

## **2.3 Zielstellung der Planung**

Ziel der Planung ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zur Erzeugung erneuerbarer Energie. Der Stadtrat der Stadt Kulmbach hat daher beschlossen, das Verfahren zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans zur Ausweisung eines Sondergebietes (gem. § 11 BauNVO) mit der Zweckbestimmung „Solarpark“ und randlichen Ausgleichsflächen einzuleiten und parallel den Flächennutzungsplan zu ändern.

## **2.4 Geltungsbereich**

Das Plangebiet mit den 8 Teilflächen liegt auf der Hochfläche verteilt um den Hochpunkt Geißhügel zwischen den Talräumen des Geretsbaches im Norden und dem Kleebach bzw. Dornlach im Süden. Nördlich der Teilflächen liegen die OT Kirchleus und Lösau, südlich im Talraum des Dornlaches liegt der Ort Oberdornlach.

Die Teilflächen im Geltungsbereich und die Flächen in der Umgebung werden überwiegend landwirtschaftlich als Acker und teilweise als Grünland genutzt.

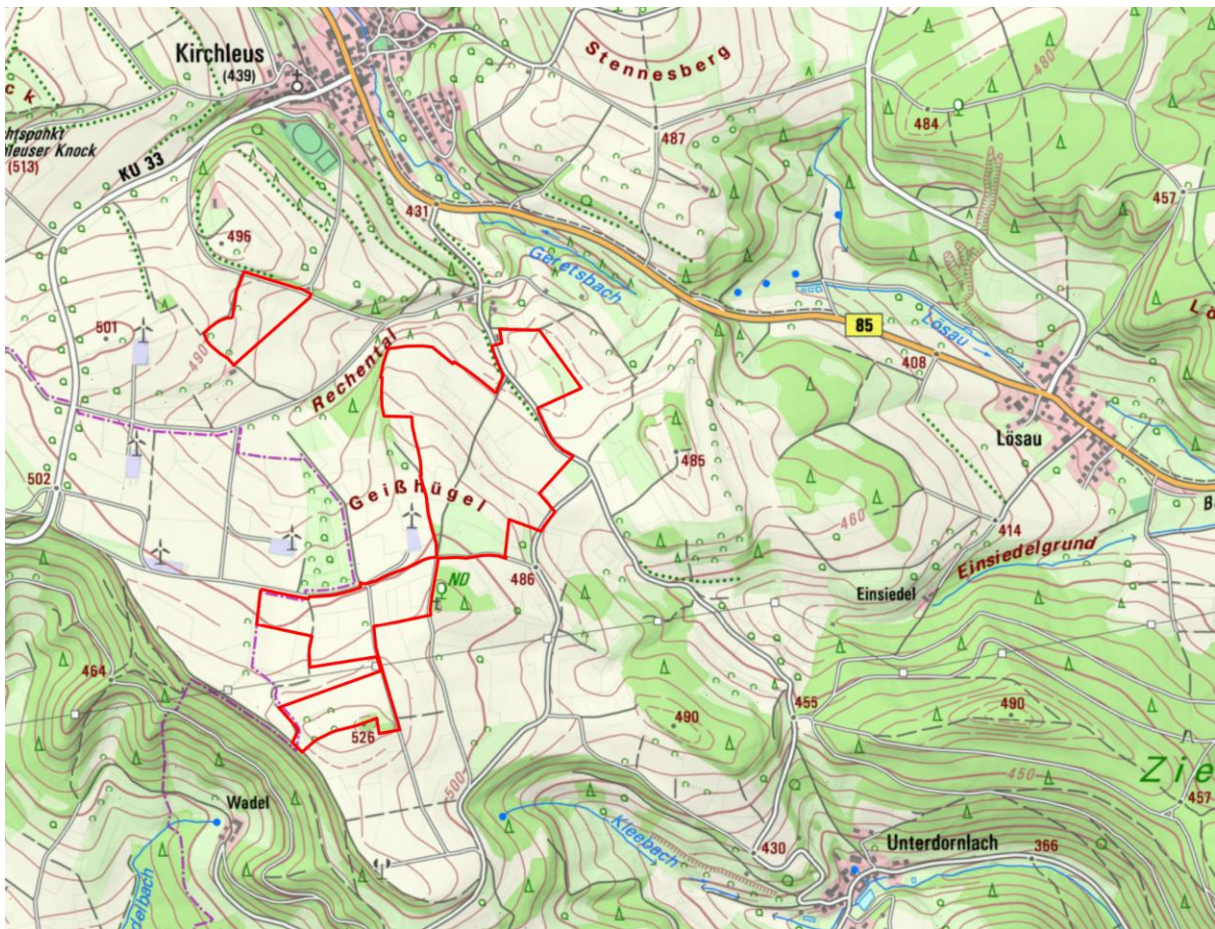


Abb. 1 - Übersicht: Vorhabengebiet (rote Umrandung) aus Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung 10.02.2025, nicht maßstäblich

Der Geltungsbereich des Plangebiets liegt im nördlichen Stadtgebiet der Stadt Kulmbach (Regierungsbezirk Oberfranken) südlich der Bundesstraße B 85. Der Geltungsbereich umfasst die Grundstücke mit den Fl.-Nrn. 261, 270/1 Teilfläche (TF), 271 (TF), 286 (TF), 300 (TF) Gem. Kirchleus und 206 (TF), 213, 214, 215/1, 216, 217, 218 (TF), 219, 220, 221 (TF), 224, 234 (TF), 151 (TF), 234 (TF), 235, 237, 239 (TF), 240, 240/1, 241, 242 (TF), 243, 251/1 sowie 252, alle Gem. Oberdornlach. Der Geltungsbereich mit 8 Teilflächen umfasst insgesamt 41,43 ha.

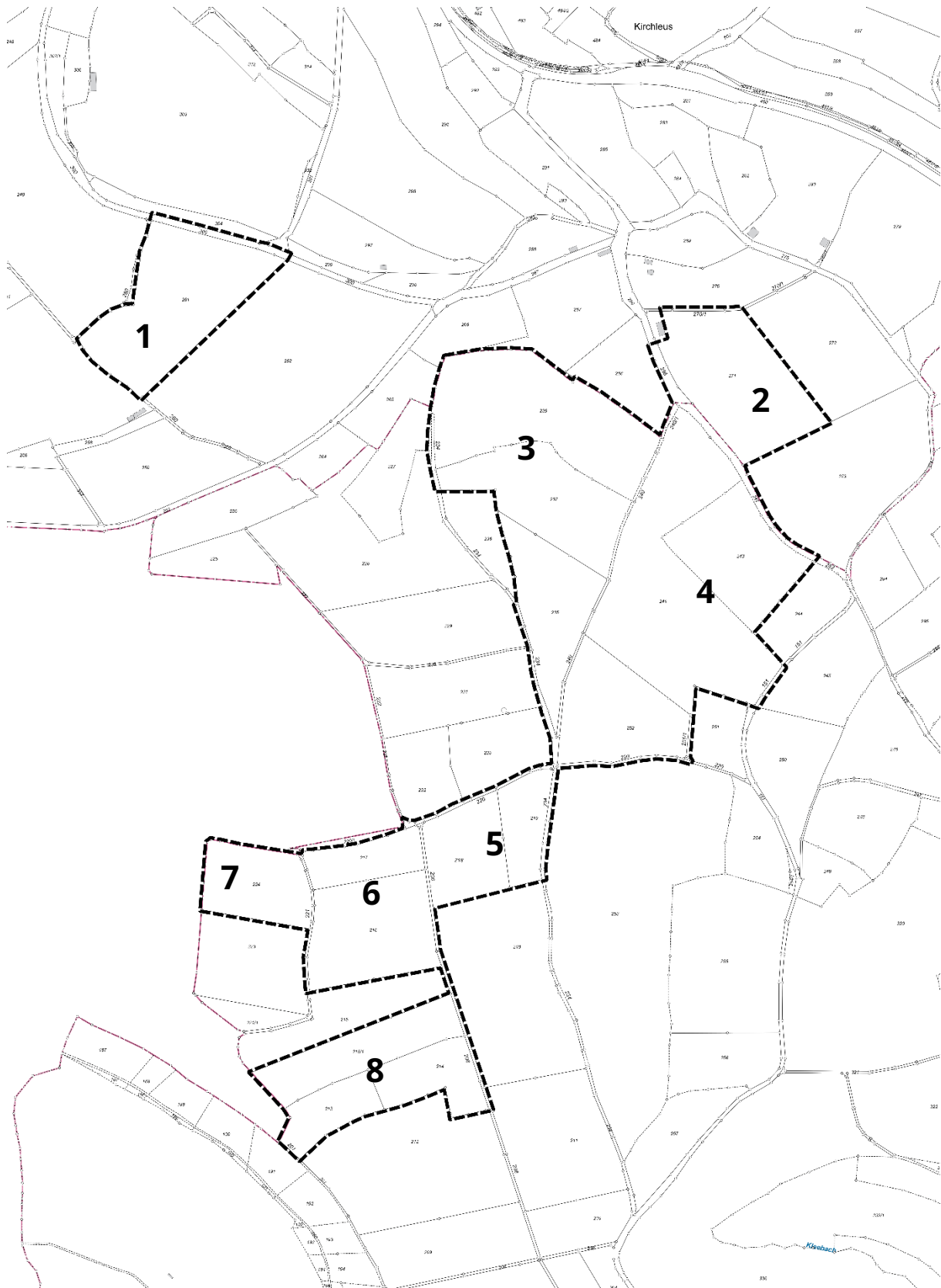


Abb. 2 - Katastrerauszug mit Geltungsbereich und Teilflächen des Vorhabens (o. M.)

## 2.5 Verfahrenswahl

Der Bebauungsplan wird **vorhabenbezogen im Sinne des § 12 BauGB** aufgestellt. Die Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wurden in Abstimmung mit dem Vorhabenträger so gefasst, dass hierdurch das konkrete Vorhaben bereits hinreichend bestimmt ist. Der Vorhaben- und Erschließungsplan ist gem. § 12 Abs. 3 Satz 1 BauGB integrierter Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes.

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

Aufgrund der Art des Vorhabens besteht eine Verpflichtung des Vorhabenträgers zur Durchführung des Vorhabens mit der Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage einschließlich der zum Betrieb der Anlage erforderlichen Nebenanlagen sowie einschließlich der Einzäunung und die Durchführung des naturschutz- und artenschutzrechtlichen Ausgleichs. Ferner ist eine Rückbaubürgschaft im Durchführungsvertrag geregelt.

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

## 3 Angaben zum bestehenden Planungsrecht

### 3.1 Übergeordnete Planungen und planungsrechtliche Vorgaben

Das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP Bayern, Stand 01.06.2023) legt die Grundzüge der anzustrebenden räumlichen Ordnung und Entwicklung in Bayern fest. Die Staatsregierung konkretisiert damit die Vision für die nachhaltige räumliche Entwicklung und Ordnung Bayerns in einem Gesamtkonzept für einen mittelfristigen Zeitraum. Den ökologischen, ökonomischen, sozialen und kulturellen Bedürfnissen der Menschen wird auch im Interesse künftiger Generationen gleichgewichtig Rechnung getragen. Maßgeblich sind überall gleichwertige Lebens- und Arbeitsbedingungen, attraktive Lebens- und Arbeitsräume, eine räumlich ausgewogene und polyzentrale Entwicklung, Vielfältigkeit in Regionen, Städten, Dörfern und Landschaften, eine flächendeckende, leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur, Klimaschutz- und

Klimaanpassungsmaßnahmen und eine nachhaltige, leistungsfähige Energieinfrastruktur unter der Vorgabe einer maßvollen und effizienten Flächeninanspruchnahme (vgl. LEP Bayern 2023, S. 6 ff.).

Die Ziele (Z) des LEP Bayern sind von allen öffentlichen Stellen und Personen des Privatrechts, sofern sie raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen in Wahrnehmung öffentlicher Aufgaben durchführen, gemäß Art. 3 des Bayerischen Landesplanungsgesetzes (BayLplG) als rechtsverbindliche Vorgaben zu beachten.

Die Grundsätze (G) enthalten Aussagen, die von allen öffentlichen Stellen und vorgenannten Personen des Privatrechts gemäß Art. 3 BayLplG bei Abwägungs- und Ermessensentscheidungen zu berücksichtigen sind (vgl. LEP Bayern 2023, S. 10).

Im LEP sind folgende wesentliche n landesplanerischen Vorgaben als Ziele (Z) und als Grundsätze (G) aufgeführt, die für das benötigte Bauleitplanverfahren relevant sind:

#### 1.3.1 Klimaschutz:

(G) Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch [...] die verstärkte Erschließung, Nutzung und Speicherung erneuerbarer Energien [...].

#### 5.4.1 Erhalt land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen [...]:

(G) Land- und forstwirtschaftlich genutzte Gebiete sollen in ihrer Flächensubstanz erhalten werden. Insbesondere für die Landwirtschaft besonders geeignete Flächen sollen nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden.

#### 6.1.1 Sichere und effiziente Energieversorgung:

(Z) Die Versorgung der Bevölkerung und Wirtschaft mit Energie ist durch den im überragenden öffentlichen Interesse liegenden und der öffentlichen Sicherheit dienenden Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur sicherzustellen und hat klimaschonend zu erfolgen. Zur Energieinfrastruktur gehören insbesondere

- Anlagen der Energieerzeugung und -umwandlung,
- Energienetze sowie
- Energiespeicher.

#### 6.2.1 Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien (Z):

(Z) Erneuerbare Energien sind dezentral in allen Teilräumen verstärkt zu erschließen und zu nutzen.

(G) Es sollen ausreichende Möglichkeiten der Speicherung erneuerbarer Energien geschaffen werden. Dabei kommt dem Energieträger Wasserstoff sowie der Wasserstoffwirtschaft eine besondere Bedeutung zu.

#### 6.2.3 Photovoltaik [...]:

(G) Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen vorzugsweise auf vorbelasteten Standorten realisiert werden. An geeigneten Standorten soll auf eine Vereinbarkeit der Erzeugung von Solarstrom mit anderen Nutzungen dieser Flächen, insbesondere der landwirtschaftlichen Produktion sowie der Windenergienutzung, hingewirkt werden.

(G) Im notwendigen Maße soll auf die Nutzung von Flächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten hingewirkt werden.

#### 7.1.3 Erhalt freier Landschaftsbereiche:

(G) In freien Landschaftsbereichen soll der Neubau von Infrastruktureinrichtungen möglichst vermieden und andernfalls diese möglichst gebündelt werden. Durch deren Mehrfachnutzung soll die Beanspruchung von Natur und Landschaft möglichst vermindert werden.

Unzerschnittene, verkehrsarme Räume sollen erhalten werden.

Der Regionalplan Oberfranken-Ost (5) hat das Ziel, diese Region insgesamt und in ihren Teilräumen so zu entwickeln, dass ihre Vorzüge langfristig erhalten und zugunsten der Bevölkerung und der Entwicklung von Wirtschaft und Arbeitsmarkt in der Region eingesetzt werden. Besonders sollen die natürlichen Ressourcen, die landschaftliche Schönheit und Vielfalt, das kulturelle Erbe, die Kenntnisse und Fähigkeiten der Bevölkerung gesichert und ebenso wie die Mittlerfunktion in Deutschland, zur Tschechischen Republik und zu den Ländern Osteuropas, verstärkt für die Verbesserung der Lebens- und Arbeitsbedingungen in der Region nutzbar gemacht werden (RP: A Allgemeine Ziele – Z).

Der Regionalplan greift die Ansätze, Grundsätze und Ziele des LEP auf und entwickelt diese für die jeweilige Region weiter. Neben diesen Vorgaben sind folgende wesentliche regionalplanerische Zielsetzungen im Rahmen des Bauleitplanverfahrens betroffen:

- B 6.5.1 (G)

Auf die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energiequellen soll in allen Teilräumen der Region hingewirkt werden. Dies gilt insbesondere bei Berücksichtigung der Umwelt- und Landschaftsverträglichkeit für die wirtschaftliche Nutzung von Wasserkraft, Windenergie, Solarenergie sowie sonstigen erneuerbaren Energien und nachwachsenden Rohstoffen.

Auf die Verwertung land- und forstwirtschaftlicher Biomasse soll insbesondere im Frankenwald und im Fichtelgebirge auf den Einsatz von Biogas aus großen landwirtschaftlichen Betriebseinheiten im Norden des Mittelbereichs Hof hingewirkt werden.

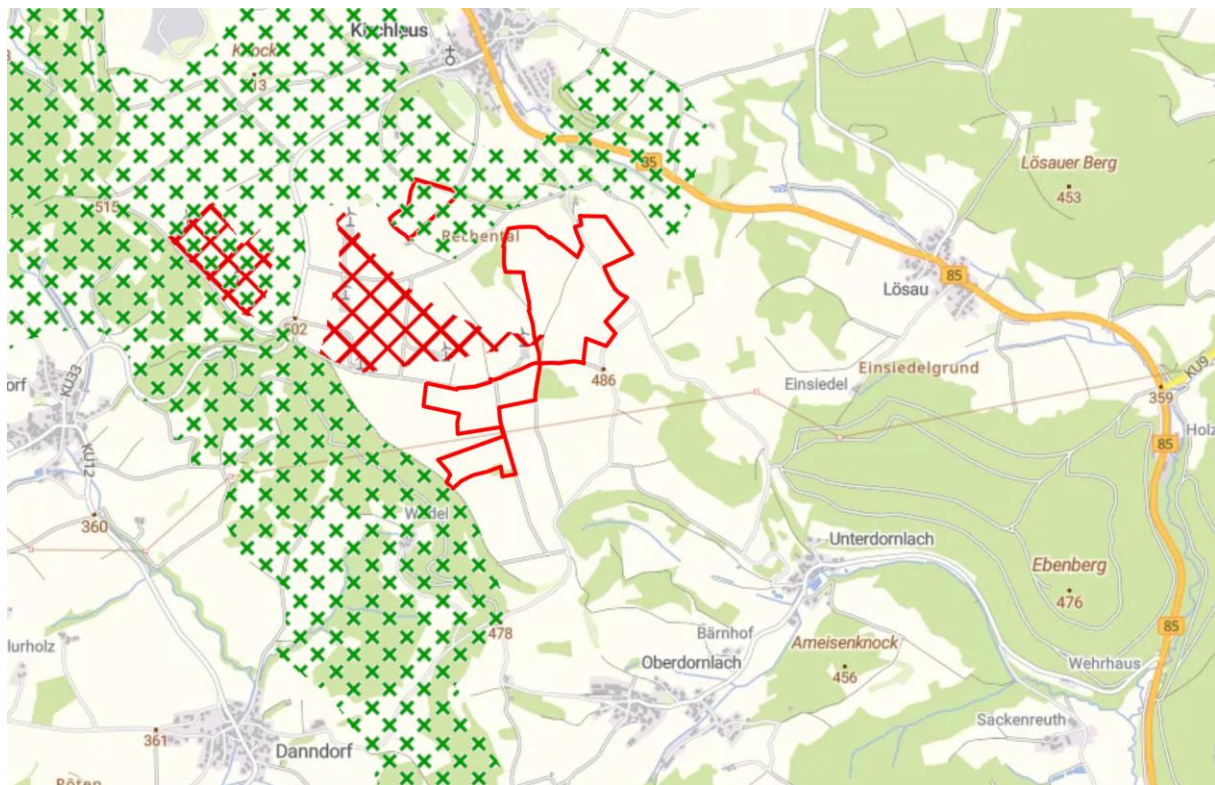


Abb. 3 - Planausschnitt Regionalplan, Lage des Plangebietes (rote Umgrenzung) sowie landschaftliches Vorbehaltsgebiet (dunkelgrüne Kreuze) und Vorrangflächen für Windkraft (rote Kreuzschraffur) sowie Vorranggebiet Windkraft (rote Kreuzschraffur), aus Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung 2024, 10.02.2025, nicht maßstäblich

Westlich des Plangebietes grenzt die Teilfläche 3 am Windvorranggebiet Nr. 60 Schimmendorf-Nordost an. Die Teilfläche 1 befindet sich im landschaftlichen Vorbehaltsgebiet 13, „Ablandschaft zwischen Danndorf und Kirchleus“, weitere Vorrang- und Vorbehaltsgebiete liegen für den Planungsbereich nicht vor. Folgende Aussagen liegen im Regionalplan dazu vor:

- (Z) In den Vorranggebieten für Windkraft wird der Nutzung der Windenergie Vorrang vor anderen raumbedeutsamen Nutzungen eingeräumt; diese sind ausgeschlossen, soweit sie mit der Nutzung der Windenergie nicht vereinbar sind.
- (G) In landschaftlichen Vorbehaltsgebieten soll den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege besonderes Gewicht zukommen.

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

Vorbelastungen im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 des LEP sind mit der direkten Lage an den bestehenden Windenergieanlagen vorhanden, ferner wird die Hochfläche durch eine Hochspannungsleitung zwischen den Teilflächen 5-7 und 8 durchschnitten.

Die Attraktivität der Region als vielfältiger, eigenständiger Lebens- und Wirtschaftsraum wird damit gesichert und die Region um das Oberzentrum Kulmbach gestärkt.

### 3.2 Flächennutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Stadt Kulmbach (FNP) stellt innerhalb des Geltungsbereiches Flächen für die Landwirtschaft dar.

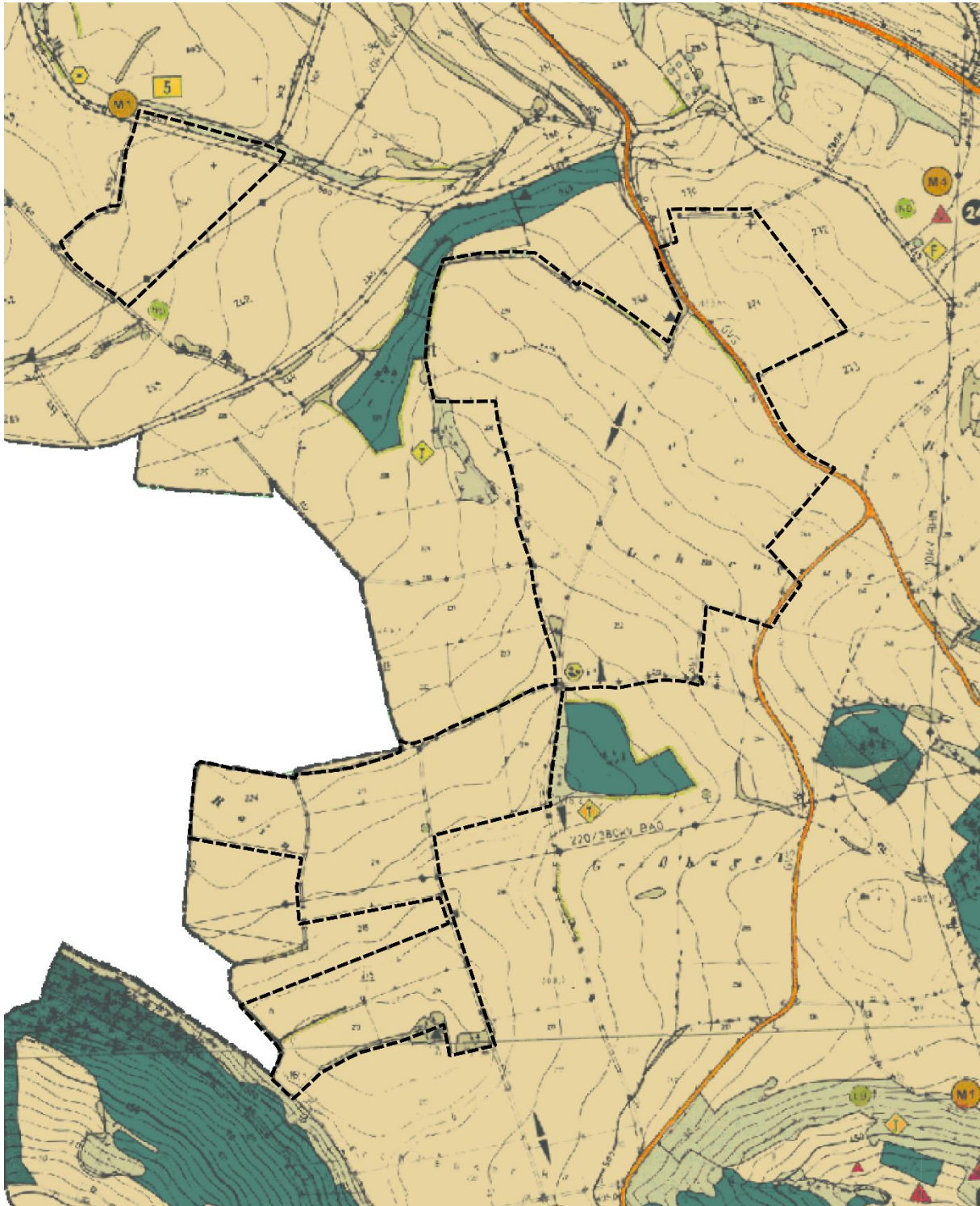


Abb. 4 - Flächennutzungsplan mit Geltungsbereich, Gemarkung Kirchleus/Oberdornlach (o. M.)

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

### **3.3 Bestehende Bebauungspläne**

Im Vorhabenbereich liegen keine Bebauungspläne der Stadt Kulmbach vor.

### **3.4 Städtebauliche Satzungen**

Im Vorhabenbereich liegen keine städtebaulichen Satzungen der Stadt Kulmbach vor.

### **3.5 Informelle Planungen**

Die Stadt Kulmbach hat ein Konzept zur Standortbewertung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen erstellen lassen. Bei den Kriterien zur Bewertung geeigneter Standorte haben aufgrund eines Stadtratsbeschlusses (Nr. 5604, 9.5.19) folgende Punkte besondere Berücksichtigung erfahren:

- Die Belange der Landwirtschaft; d.h. Schonung wertvoller Böden.
- Die Belange des Naturschutzes; d.h. Schutz der Lebensräume von Flora und Fauna.
- Die Belange des Orts- und Landschaftsbildes; d.h. Berücksichtigung von besonderen Objekten, Landschaftselementen, Sichtbeziehungen etc.
- Die Belange der Siedlungsplanung, d. h. Abstimmung mit der Planung von Siedlungsflächen.

Die Vorhabenstandorte liegen innerhalb eines Bereiches, der als geeignet eingestuft wurde.

In anderen informellen Konzepten werden diese Flächen nicht näher betrachtet.

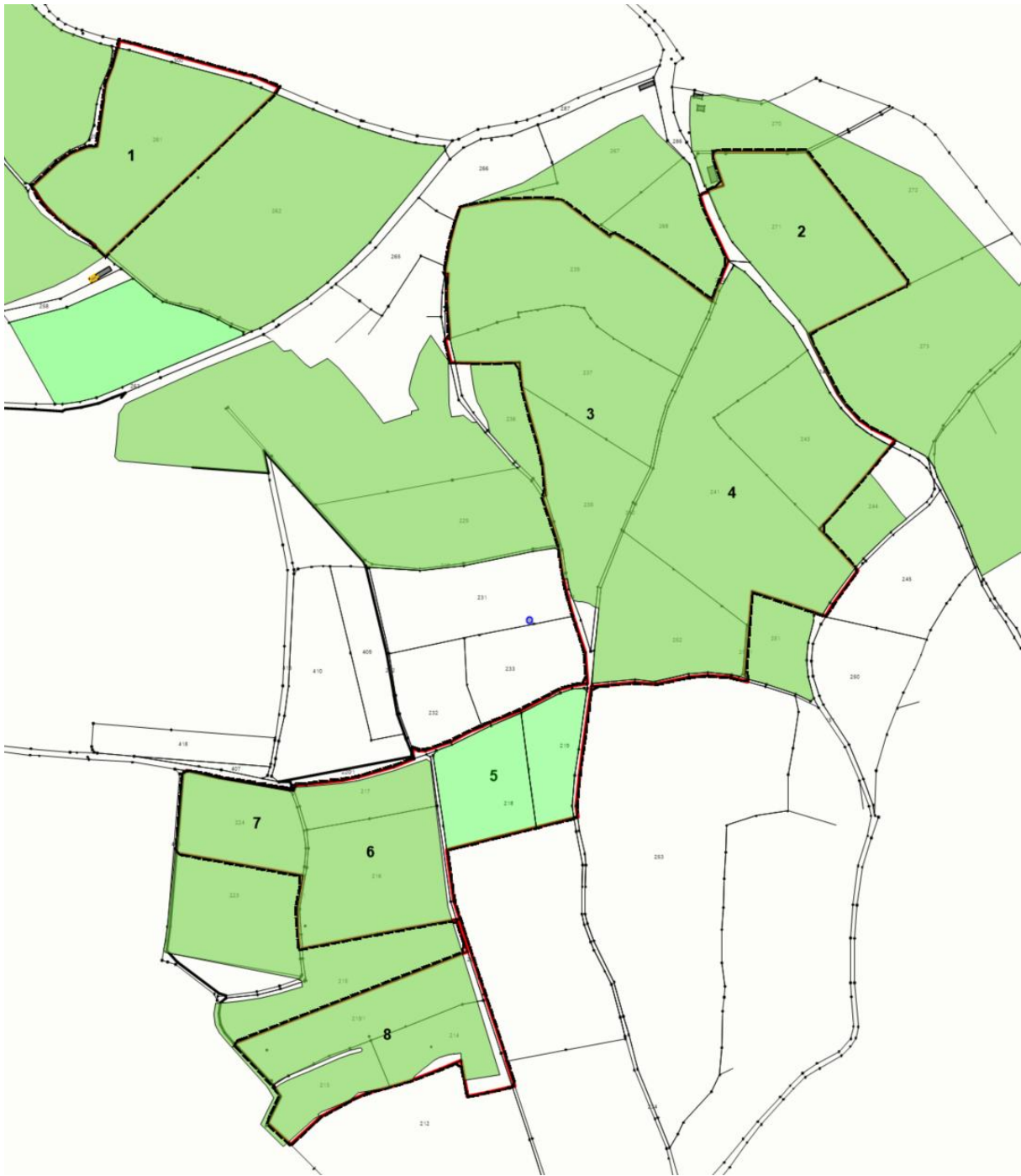


Abb. 5 - Potenzialflächen für Freiflächenphotovoltaik im Stadtgebiet. Die grün eingefärbten Flächen stellen gut geeignete, die hellgrüne Schattierung gut geeignete, aber zu kleine Flächen dar. (mit Lage der Vorhabenflächen (o. M.) mit schwarzer Umrandung)

## 4 Bestehende städtebauliche Situation

### 4.1 Siedlungsstruktur und Landschaft

Das Plangebiet ist planungsrechtlich als Außenbereich gem. § 35 BauGB zu beurteilen.

Zum südlich des Vorhabens liegenden Ortsteil Oberdornlach besteht kein Siedlungskontakt. Nördlich des Vorhabens liegen die Ortsteile Kirchleus (530 m Entfernung) und Lösau (1.300 m Entfernung), ebenfalls ohne jegliche Siedlungskontakte zum Vorhaben.

Gemäß der Begründung zum Landesentwicklungskonzept (3.3 „Vermeidung von Zersiedelung – Anbindegebot“) sind Freiflächen-Photovoltaikanlagen keine Siedlungsflächen, die unter das Anbindegebot fallen.

Die Vorhabenflächen liegen in einem landwirtschaftlich genutzten Gebiet ohne weitere Siedlungsanbindung.

#### Vorbelastung im Sinne des Grundsatzes 6.2.3

Eine Vorbelastung im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 des LEP liegt mit der Lage angrenzend an den Windenergieanlagen sowie der Hochspannungsleitung vor.

#### Beeinträchtigungen im Umfeld

Weitere Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes liegen nicht vor.

#### Landschaftsbild

Der Planungsbereich mit den 8 Teilflächen liegt auf einem landwirtschaftlich genutzten Bereich zwischen den Talräumen des Gerets-, Dorn- und Kleebackes, nördlich und südlich des Hochpunktes Geißhügel. Die Landschaft ist durch große, meist ackerbaulich genutzte Gewanne gekennzeichnet, mit vereinzelter Grünlandnutzung. Durch Hecken und Feldgehölze sind die landwirtschaftlichen Flächen strukturiert. Nach der Landschaftsbildbewertung der Regionalplanung Oberfranken-West ist der Bereich des Vorhabens mit mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild bewertet. Aufgrund der Topographie und Vegetation bestehen keine Sichtbezüge zum Schloss und zur Pfarrkirche Kirchleus.

Durch die bestehende Vegetation erfolgt in Teilbereichen eine Abschirmung, die aufgrund der Hangneigung teilweise nicht vollständig ist. Um die Teilflächen sind Eingrünungen mit Hecken vorgesehen, die in Teilbereichen durch Wildobstbäume ergänzt werden. Durch die 7 Windkraftanlagen und die Hochspannungsleitung ist der Landschaftsraum jedoch visuell deutlich vorbelastet.

## 4.2 Verkehrserschließung und ÖPNV

Das Plangebiet mit den 8 Teilflächen ist über für das Vorhaben ausreichend ausgebaute Flurwege Fl.-Nrn. 428, Gem. Schimmendorf und 151, 201, 206 220, 234, 240, 242, 251, 270, 286 Gem. Oberdornlach sowie der Gemeindeverbindungsstraße von Kirchleus nach Oberdornlach (für die Teilflächen 2-8) sowie über die Flurwege Fl.-Nrn. 300, 263 und 260 für die Teilfläche 1 angebunden. Als Zufahrten zu den geplanten Bauflächen sind zwischen den geplanten randlichen Ausgleichsflächen unbefestigte Verkehrsflächen vorgesehen, diese werden entsprechend der Modulplanung ausgerichtet.

Eine Anbindung an den ÖPNV ist nicht erforderlich.

## 4.3 Umwelt und Landschaftspflege

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Schutzgebieten des Naturschutzes und des Wasserrechts.

An der Teilfläche 1 grenzen zwei als Biotopflächen kartierte Hecken an (5834-0094, Teilflächen 089 und 106: Hecken und Feldgehölze auf der Kirchleuser Malm-Hochfläche). An der nordwestlichen Ecke liegt an der Teilfläche 3 das kartierte Biotop 5834-1124-001 - Gehölze südlich von Kirchleus und an der Südspitze das Biotop 5834-0094-143 - Hecken und Feldgehölze auf der Kirchleuser Malm-Hochfläche. Nördlich der Teilfläche 4 liegt das Biotop 5834-0094-119 - Hecken und Feldgehölze auf der Kirchleuser Malm-Hochfläche und westlich ein als extensives Grünland kartierter Biotopbestand 5834-1123-002 - Extensivgrünland am Geißhügel südlich von Kirchleus. Nördlich und östlich der Teilfläche 5 liegen die kartierten Biotope 5834-0094-144 und 5834-0094-141 - Hecken und Feldgehölze auf der Kirchleuser Malm-Hochfläche. Südwestlich der Teilfläche 7 liegt das Biotop 5834-0094-152 - Hecken und Feldgehölze auf der Kirchleuser Malm-Hochfläche.

Innerhalb der Teilfläche 8 liegt das kartierte Biotop 5834-0094-154 - Hecken und Feldgehölze auf der Kirchleuser Malm-Hochfläche, südlich grenzt das Biotop mit der Teilfläche 5834-0094-155 an.

Die kartierten Biotope liegen entweder außerhalb des Geltungsbereiches der Teilflächen bzw. wurden durch die Baugrenzen des geplanten Sondergebiets ausgespart.

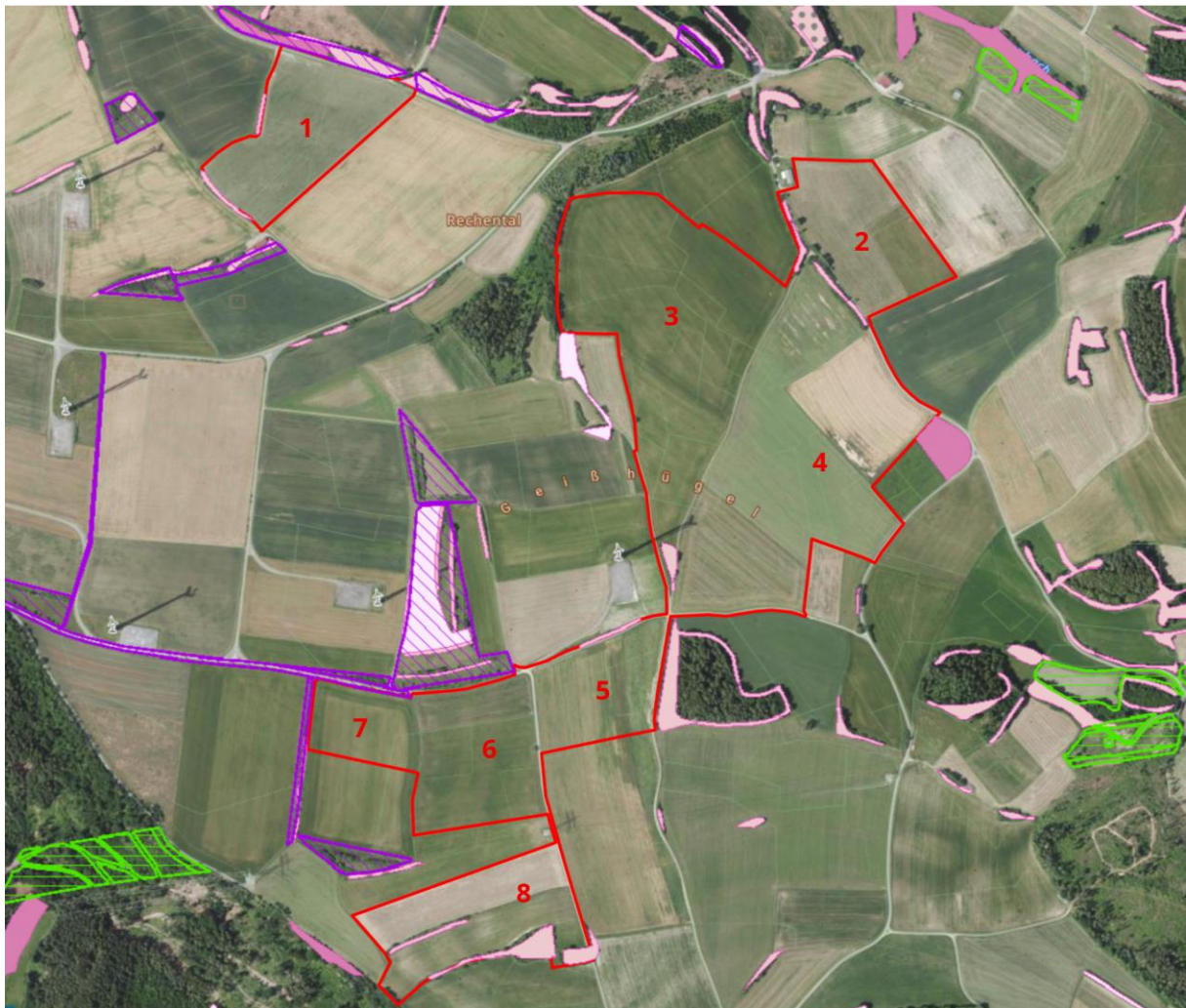


Abb. 6 - Planausschnitt Schutzgebiete, Lage des Plangebietes (rote Umgrenzung) sowie Biotope der bayerischen Biotopkartierung (rosa Flächen) und Ausgleichsflächen (violette und grüne Schraffur) o. M. aus Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung 2024, 10.02.2025, nicht maßstäblich

#### 4.4 Altlastensituation

Der Planungsbereich liegt außerhalb von bekannten Altlastverdachtsflächen.

#### 4.5 Kampfmittel

Das Vorkommen von Kampfmitteln ist nicht bekannt, aufgrund der Lage in einem landwirtschaftlich geprägten Raum abseits von Flugplätzen und Industriegebieten sind Kampfmittelvorkommen unwahrscheinlich.

## 4.6 Bodenbeschaffenheit

Die Böden auf den Teilflächen weisen überwiegend geringe Ackerzahlen auf (alle Teilflächen zusammengefasst: 24-42). Innerhalb der Teilflächen ergeben sich gewisse Schwankungen (TF 1: 32-38, TF 2: 34-41, TF 3: 24-45, TF 4: 25-42, TF 5: 24-31, TF 6: 25-31, TF 7: 24-34, TF 8: 24-27). Die durchschnittliche Ackerzahl beträgt im Landkreis Kulmbach 34, lediglich Teilbereiche innerhalb der Teilflächen liegen über dem Landkreisdurchschnitt.

Die Ackerzahlen im Umfeld des Planungsbereiches weisen ähnliche Bodenwerte auf.

Aufgrund der Art des Vorhabens gehen die Bodenfunktionen jedoch nicht verloren. Nach Beendigung der solaren Stromgewinnung kann die Fläche wieder landwirtschaftlich genutzt werden. Der Oberboden bleibt unverändert und ohne Beeinträchtigung erhalten.

## 4.7 Archäologie

Innerhalb der Teilfläche 2 befindet sich das Bodendenkmal D-4-5834-0094 - Siedlung des Neolithikums. Für das Vorhaben wird eine denkmalrechtliche Erlaubnis gestellt.

# 5 Planinhalte

## 5.1 Städtebauliches Konzept und Grundzüge der Planung

Das Planungskonzept für die acht Teilflächen sieht für die Flächen eine PV-Anlage auf landwirtschaftlich genutzten Flächen vor, die als Acker oder artenarmes Grünland einzustufen sind.

Bei der Überplanung der acht Teilflächen werden für Arten und Lebensgemeinschaften wertvolle Vegetationsbestände durch unterschiedlich breite Pufferzonen berücksichtigt und gegenüber der jetzigen Ackernutzung aufgewertet. Die wertvollen Vegetationsbestände liegen außerhalb des umzäunten Sondergebiets und werden durch Maßnahmen zur Eingrünung miteinander vernetzt. Bei der Schaffung von Pufferzonen werden neben der Schaffung eines Biotopverbunds auch breite Korridore zwischen Teilflächen belassen, um eine Durchwegung für größere Tierarten zu ermöglichen.

## 5.2 Zu berücksichtigende Belange

In der frühzeitigen Beteiligung wurden Bedenken und Anregungen geäußert, die in der weiteren Planung berücksichtigt wurden. Abseits des Einpflegens von redaktionellen Hinweisen in die

Begründung führten die folgenden Sachverhalte zu einer Anpassung der Planung im Planblatt des Bebauungsplanes mit der Ergänzung von Festsetzungen.

Die Hinweise des AELF zur Nutzung der Flurwege im Bereich der Anlage durch die Landwirtschaft und zum Schutz des Bodens wurden unter III im Planblatt berücksichtigt.

Die Hinweise des Bayerischen Bauernverbandes zum Bodenschutz bei einem Brand des Vorhabens wurden in den Festsetzungen I 4.4 berücksichtigt (Energiespeicher mit automatisierter Löschvorrichtung ohne Verwendung von wasser- oder schaumhaltigen Löschmitteln, Beachtung des Merkblattes „Umgang mit Lithium-Ionen-Batterien (LIB) nach der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)“).

Die Hinweise zum Monitoring des Bund Naturschutzes und Landesbund für Vogelschutz (LBV) sowie der Bürger wurden in der Festsetzung I Nr. 4.2 ergänzt.

Der Einwand, die Emissionen von Windrädern zu dulden, vom Landratsamt - Technischer Umweltschutz wurde unter III berücksichtigt.

Die Hinweise der unteren Naturschutzbehörde zu den CEF-Flächen und zur Ökologischen Baubegleitung wurden in der Festsetzung I 4.1 berücksichtigt, ferner wurden die CEF-Flächen im Planblatt dargestellt.

Die Hinweise des WWA und von Bürgern zur Vermeidung von Zinkauswaschung wurde in der Festsetzung II Nr. 4.4 ergänzt.

Die Hinweise der Tennet zur bestehenden Hochspannungsleitung wurden im Planblatt (Lage der Leitung und Eintrag der Leitungsschutzzone) sowie unter Hinweise III berücksichtigt.

### **5.3 Bauplanungsrechtliche Festsetzungen**

Bauflächen und Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 1, § 9 Abs. 1 Nr. 2, § 9 Abs. 1 Nr. 11:

- Art der baulichen Nutzung

Als Art der baulichen Nutzung wird entsprechend dem Planungsziel der Stadt ein Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit Zweckbestimmung „Solarpark“ festgesetzt. Es sind nur für das Vorhaben und deren Pflege notwendige Nebenanlagen (Trafostationen, Wechselrichter, technische Anlagen zur Speicherung bzw. Pflege des Sondergebietes durch Schafunterstand o.ä.) zulässig. Die Batteriespeicher dürfen auch Strom aus dem Netz beziehen, um diese wirtschaftlich betreiben zu können.

- Maß der baulichen Nutzung

Mit der festgesetzten Grundflächenzahl (GRZ) von 0,7 gemäß § 19 BauNVO als Maß der baulichen Nutzung wird der Flächenanteil des Grundstücks geregelt, der von baulichen Anlagen (Modultische) insgesamt überdeckt werden darf. Im Umkehrschluss dürfen mind. 30 % der Fläche (Bereiche randlich und zwischen den Modultischreihen) nicht baulich überdeckt werden. Dies stellt eine ausreichende Bewässerung und Belichtung des Bodensicher.

Durch Nebenanlagen (Wechselrichter, Trafo etc.) darf die GRZ geringfügig mit einer Flächengröße bis zu 3.100 qm überschritten werden. Dies ermöglicht eine für das Vorhaben mit der Anlagengröße ausreichende und eine flexible Errichtung (Lage) der erforderlichen Nebenanlagen für den Betrieb der Anlage.

- Festsetzung zur Höhenentwicklung

Die maximale Höhe der baulichen Anlagen wird auf 4,0 m für Modultische über natürlichem bzw. nur geringfügig angepasstem (siehe Gestaltungsfestsetzungen II.3) Gelände beschränkt, um Fernwirkungen über die randlichen Gehölzstrukturen hinweg zu minimieren bzw. zu vermeiden. Nebenanlagen, die gemessen an der Gesamtfläche einen geringen Umfang einnehmen (Anteil < 0,34 %), sind bis zu einer Höhe von 4,5 m zulässig, um ggf. auch eine Infrastruktur zur Speicherung zuzulassen. Zur Überwachung sind Kameramasten bis 8,0 m zulässig.

- Überbaubare Grundstücksflächen

Die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen erfolgt durch Baugrenzen. Mit der festgesetzten Baugrenze kann das Sondergebiet für diese Zwecke vollständig ausgenutzt werden. Innerhalb der Baugrenze sind Solarmodule sowie Nebenanlagen wie Betriebs- und Versorgungsgebäude zulässig.

Die Errichtung von Einfriedungen ist außerhalb der Baugrenze zulässig, jedoch nur innerhalb des dargestellten Sondergebiets. Die eingezäunte Fläche ist die Grundlage zur Berechnung des erforderlichen naturschutzfachlichen Ausgleichs.

Zufahrten, Aufstellflächen und Erschließungswege sind außerhalb der Baugrenzen in den im Bebauungsplan gekennzeichneten Bereichen zulässig. Dadurch sollen unnötige Versiegelungen vermieden werden.

Grünordnung und Freiflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25 a und b BauGB):

Es werden entsprechend der Planzeichnung Altgrasstrukturen und Bepflanzungen als Übergang zum Naturraum festgesetzt, die teilweise auch als naturschutzfachliche Ausgleichsflächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB festgesetzt werden (Umgrenzung gem. Planzeichnung) mit folgenden Entwicklungszielen:

- Maßnahme 1:

Entwicklung von Gras-Krautfluren durch Einbringen einer Regiosaatgutmischung für Säume mittlerer Standorte und Erhaltung durch abschnittsweise Mahd von ca. 1/3 der Fläche im Herbst jedes Jahres.

Die Maßnahme dient als Puffer zu schützenswerten Strukturen sowie zur Förderung des Biotopverbundes in der freien Landschaft.

- Maßnahme 2:

Anlage und Entwicklung einer 3-reihigen Hecke mit 5 m Breite, Verwendung standortgerechter Straucharten gemäß Artenliste. 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 8-15 Jahre) fachgerecht durchzuführen. Alle Gehölze sind dauerhaft für den Zeitraum des Eingriffs zu erhalten, Ausfälle sind gleichartig zu ersetzen. Für Gehölzpflanzungen sind ausschließlich Arten autochthoner Herkunft (Wuchsgebiet 5.1 Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkisches Becken) in der Mindestgröße bei den Sträuchern 60/100 zu verwenden.

Die Maßnahme dient der Eingrünung der Anlage, der Vernetzung der umliegenden Gehölzbestände sowie der Förderung eines strukturreichen Halboffenlandes.

- Maßnahme 3:

Anlage und Entwicklung einer vielfältigen und locker gepflanzten Gehölzstruktur aus Strauchgruppen (10-15 Stk. entsprechen 15 qm und einer Länge von 12-15 m) (Gehölzarten, Pflege der Pflanzungen wie Maßnahme 2); Verwendung standortgerechter, überwiegend dornentragender Straucharten gemäß festgesetzter Artenliste. 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. Für Gehölzpflanzungen sind ausschließlich Arten autochthoner Herkunft in der Mindestgröße 60/100 zu verwenden.

Die Maßnahme dient der Eingrünung der Anlage, der Vernetzung der umliegenden Gehölzbestände sowie der Förderung eines strukturreichen Halboffenlandes.

- Maßnahme 4:

Anlage und Entwicklung einer vielfältigen, naturnahen Gehölzstruktur aus Sträuchern (Gruppen mit 15-20 Sträuchern entsprechen 25 qm und einer Länge von 12-15 m) (Gehölzarten, -größen, Pflege der Pflanzungen wie Maßnahme 2) und Pflanzung von Wildobstbäumen gem. Planzeichnung. Als Mindestpflanzgröße für Bäume sind zweimal verpflanzte Hochstämme mit Drahtballen mit einem Stammumfang von 6 - 8 cm, gemessen in 1,00 m Höhe, bzw. als Heister mit H: 250 – 300 cm zu verwenden, wodurch direkt funktionsfähigeres Grün am entsprechenden Wirkungsort geschaffen werden kann. In den ersten fünf Jahren ist eine bedarfsgerechte Düngung durch Kompostgaben und Einsatz von Pflanzenschutz nach Abstimmung mit der UNB zur Erhaltung der Obstbäume zulässig. Im Anschluss an die 5 Jahre nur in Ausnahmefällen zur Verhinderung eines Absterbens der Wildobstbäume durch Mangelernährung und/oder Schädlings- bzw. Krankheitsbefall in Abstimmung mit der UNB. Mindestgröße Heister H: 250 – 300 cm oder Hochstamm 6-8 cm Stammumfang (StU).

Die Maßnahme dient der Eingrünung der Anlage, der Vernetzung der umliegenden Gehölzbestände sowie der Förderung eines strukturreichen Halboffenlandes.

Die Nutzung der Pflanzflächen als Arbeits-, Lager- oder Stellplatzfläche ist unzulässig. Alle vorgeschriebenen Pflanzungen sind fachgerecht auszuführen. Die gepflanzten Bäume und Hecken sind zu pflegen, zu erhalten und bei Ausfall durch Neubepflanzung der gleichen Art und Sorte zu ersetzen. Somit bleiben die Funktionsfähigkeiten der Flächen erhalten.

Die Maßnahmen zur Freiflächengestaltung dienen dazu, eine artenreiche und vielfältige Begrünung innerhalb des Sondergebiets sicherzustellen. Dazu dienen auch die Hinweise zur Entwicklung und Pflege innerhalb des Sondergebiets (Mahdzeitpunkt und Intensität der Beweidung) sowie der Ausschluss von Düngung und Pflanzenschutzmitteln.

Damit Insekten Überwinterungsmöglichkeiten haben, sind innerhalb der Modulfläche Altgrasstreifen vorgesehen. Ferner sind weitere Lebensraumrequisiten durch Totholz vorgesehen.

Die internen Ausgleichsmaßnahmen dienen dazu, die Anlage einzugrünen und in die Landschaft einzubinden sowie eine Biotopvernetzung zu erzielen. Ferner werden zu wertvollen Vegetationsbeständen (Waldrändern) Pufferzonen eingerichtet.

Die Verwendung von standortgerechten, heimischen Arten bei Gehölzpflanzungen aus dem Herkunftsgebiet 5.1 (Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkisches Becken) dient dem Schutz und Erhalt der heimischen Artenvielfalt. Zum Schutz der Natur mit ihrer Artenvielfalt sowie aus Gründen des Boden- und Grundwasserschutzes ist der Einsatz von synthetischen Dünge- und Pflanzenschutzmitteln auf Ausgleichsflächen ausgeschlossen. Die Festsetzungen zur Pflege der Ausgleichsflächen dienen dazu, die gewünschte Entwicklung der Vegetation auf den Ausgleichsflächen zu erzielen.

Ferner sind Vorkehrungen zur Vermeidung vorgesehen, um Gefährdungen geschützter Tier- und Pflanzenarten (hier Feldvögel), die Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG auslösen könnten, zu vermeiden.

Die Maßnahmen sind spätestens ein Jahr nach Aufnahme der Nutzung der Anlage durchzuführen. Die Festsetzung regelt eine zeitnahe Umsetzung der Ausgleichsflächen, wenn der Bau der Anlage abgeschlossen ist und ein mögliches Überfahren der Ausgleichsflächen nicht mehr stattfinden wird.

Zum Schutz, zur Vermeidung und Minderung schädlicher Umwelteinwirkungen und sonstiger Gefahren im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zu treffende bauliche und sonstige technische Vorkehrungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB):

Eine Außenbeleuchtung ist nicht vorgesehen.

**Bodenschutz und Wasserschutz (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)**

Die Festsetzung, dass Solarmodule ausschließlich aufgeständert sein dürfen und Ramm- und Schraubfundamente zu verwenden sind, trägt zur Minimierung der Bodenversiegelung als ergänzende Vorschrift zum Umweltschutz bei. Zur Minimierung der Bodenversiegelung trägt auch bei, dass interne Erschließungswege in unbefestigter und begrünter Weise auszuführen sind.

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

Mit den Festsetzungen zum Umgang mit dem Niederschlagswasser und den Regelungen für Zufahrten und befestigte Flächen wird den Belangen des Boden- und Wasserschutzes Rechnung getragen (Vermeidung von Bodenversiegelungen und Versickerung).

Zur Verhinderung von Einträgen in das Grundwasser dient die Vorschrift, nur beschichtete Metalldächer bei Technikgebäuden zu verwenden und bei der Reinigung nur Wasser unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien zu verwenden. Ferner sind nur Energiespeicher mit automatisierter Löschvorrichtung zulässig, die keine wasser- oder schaumhaltigen Löschmittel verwenden, damit im Brandfall keine Bodenkontaminationen auftreten. In dem Zusammenhang ist bei der Aufstellung und dem Betrieb von Batteriespeichern das Merkblatt „Umgang mit Lithium-Ionen-Batterien (LIB) nach der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)“ zu beachten.

## 5.4 Gestaltungsfestsetzungen

Gestaltungsfestsetzungen nach 12 Abs. 3 Satz 2 BauGB):

- Für ein ruhiges Erscheinungsbild der Anlage in der freien Landschaft sind die Modultische in parallel zueinander aufgestellten Reihen mit einem Mindestabstand von 2,0 m zu errichten. Infolge von unterschiedlichen Geländeneigungen innerhalb des Geltungsbereiches sind die Abstände variabel zu halten, um Verschattungen zu vermeiden. Der Mindestabstand von der Tischunterkante bis zum Gelände mit 0,8 m ermöglicht eine Beweidung.
- Geländeänderungen sind aufgrund der Lage in der freien Landschaft und zur Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange hinsichtlich des späteren Rückbaus und der möglichen Wiederaufnahme einer landwirtschaftlichen Nutzung auf das unbedingt notwendige Maß begrenzt.
- Die Höhe von Einfriedungen mit Übersteigschutz (ausgenommen Stacheldraht) ist zum Schutz des Landschaftsbildes auf max. 2,5 m über Oberkante Gelände beschränkt, ebenso ist sichergestellt, dass die Einfriedungen in für Kleintiere durchlässiger Weise zu gestalten sind. Die Höhe ist zum Schutz (Starkstrom) und zur Verhinderung des Zutritts Unbefugter erforderlich.

## 5.5 Nachrichtliche Übernahmen und Hinweise

Informationen, die für sich genommen keinen Festsetzungscharakter im Sinne des § 9 BauGB entfalten, wurden als Hinweise in die Planung integriert. Es handelt sich hier vorrangig um das Folgende:

### Abfall- und bodenschutzrechtliche Belange

Durch das Vorhaben werden die Belange des Schutzgutes Boden berührt.

Eine Bestandsaufnahme und Bewertung der im Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) aufgeführten Bodenfunktionen sollen durch einen qualifizierten Fachgutachter erfolgen. Dabei sind ggf. vorhandene geogene bzw. großflächig siedlungsbedingte Bodenbelastungen zu berücksichtigen. Darüber hinaus sind geeignete Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen auf das Schutzgut Boden aufzuzeigen. Mutterboden ist nach § 202 BauGB in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vergeudung und Vernichtung zu schützen. Überschüssiger Mutterboden (Oberboden) oder geeigneter Unterboden sind möglichst nach den Vorgaben der BBodSchV zu verwerten. Der belebte Oberboden und ggf. kulturfähige Unterboden sind zu schonen, getrennt abzutragen, fachgerecht zwischenzulagern, vor Verdichtung zu schützen und möglichst wieder seiner Nutzung zuzuführen.

Bei Erd- und Tiefbauarbeiten sind zum Schutz des Bodens vor physikalischen und stofflichen Beeinträchtigungen sowie zur Verwertung des Bodenmaterials die Vorgaben der DIN 18915 und DIN 19731 zu berücksichtigen. Das Befahren von Boden ist bei ungünstigen Boden- und Witterungsverhältnissen möglichst zu vermeiden.

Es wird empfohlen, gemäß DIN 19639 die Baumaßnahme in der Planungs- und Ausführungsphase von einer qualifizierten bodenkundlichen Baubegleitung beaufsichtigen zu lassen.

Die Entsorgung von überschüssigem Bodenmaterial sollte zur Vermeidung von Bauverzögerungen und Mehrkosten mit ausreichend zeitlichem Vorlauf vor Baubeginn geplant werden. Dabei wird die Erstellung einer Massenbilanz „Boden“ mit Verwertungskonzept empfohlen. Oberstes Ziel ist die Vermeidung von Bodenaushub bzw. die Wiederverwendung von Bodenmaterial innerhalb der Baufläche.

Bei überschüssigem Aushubmaterial sind abhängig vom jeweiligen Entsorgungsweg die rechtlichen und technischen Anforderungen (z.B. BBodSchV, Leitfaden zur Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen, Ersatzbaustoffverordnung sowie Deponieverordnung) maßgeblich.

### Altlasten

Es liegen keine Eintragungen im Altlastenkataster gemäß Art. 3 BayBodSchG vor. Der anfallende Aushub ist gemäß Bodenschutzrecht zu behandeln. Sollte dennoch bei Baumaßnahmen organoleptisch auffälliges Material entdeckt werden, ist ein Fachbüro einzuschalten und es sind die zuständigen Behörden zu informieren.

### Bodendenkmalpflegerische Belange

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

#### Art. 8 Abs. 1 BayDSchG:

Wer Bodendenkmäler auffindet, ist gemäß Art. 8 Abs. 1 BayDSchG verpflichtet, dies unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen. Zur Anzeige verpflichtet sind auch der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks sowie der Unternehmer und der Leiter der Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben. Die Anzeige eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben, aufgrund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch Anzeige an den Unternehmer oder den Leiter der Arbeiten befreit.

#### Art. 8 Abs. 2 BayDSchG:

Aufgefundene Gegenstände und der Fundort sind gemäß Art. 8 Abs. 2 BayDSchG bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

### Naturschutzrechtliche Belange

Das Lagern von Baumaterialien, Aushub, Baumaschinen o.ä. darf nicht im Schutzbereich des Baumbestandes stattfinden, um wurzelschädliche Bodenverdichtungen zu vermeiden. Der „Tabu-Bereich“ sollte während der Bauzeit unbedingt mit einem vorübergehenden, aber festen Schutz- bzw. Bauzaun abgegrenzt werden, um baumschädliche Zwischenfälle zu vermeiden. Es ist ein ausreichender Abstand zwischen Bebauung und Gehölzen erforderlich, um eine negative Beeinträchtigung der Bäume zu vermeiden. Dieser Schutzabstand muss mindestens die Kronentraufe plus 1,5 Meter betragen. Generell ist bei allen Baumaßnahmen die DIN 18920

„Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“  
einzuhalten.

Es wird empfohlen, die gesamte Maßnahme durch einen qualifizierten Baumgutachter begleiten zu lassen, der bei Baumaßnahmen in Gehölznähe auch die Funktion einer ökologischen Baubegleitung erfüllt.

Für Bäume, die unter die Baumschutzverordnung der Stadt Kulmbach fallen, ist im Rahmen der Baugenehmigung eine Fällgenehmigung einzuholen.

#### Baumbestandene Flächen

Für Gebäude und Menschen im Umgriff der Waldflächen bzw. waldähnlichen Flächen bestehen potenzielle Gefährdungen durch umstürzende Bäume oder herabfallende Äste. Für die Waldbesitzer ergeben sich durch potenzielle Planungen am Waldrand zusätzliche Erschwernisse, u.a. in Form von

- erhöhten Sicherheitsaufwendungen bei grenznahen Baumfällungen,
- eine erhöhte Verkehrssicherungspflicht mit regelmäßigen Sicherheitsbegehungen und
- ein erhöhtes Haftungsrisiko bei etwaigen Sach- oder Personenschäden.

Waldbesitzer werden auf die ggf. entstehenden Verkehrssicherungspflichten ausdrücklich hingewiesen.

#### Zufahrten zu land- und forstwirtschaftlichen Grundstücken

Es muss sichergestellt werden, dass Zufahrten zu land- und forstwirtschaftlichen Grundstücken erhalten bleiben. Sollte dies nicht der Fall sein, müssen Zufahrten geschaffen werden, um die Erreichbarkeit der landwirtschaftlichen Nutzflächen zu gewährleisten. Die Befahrbarkeit für landwirtschaftliche Nutzfahrzeuge, auch mit Überbreite und/oder Anbaugeräten, ist sicherzustellen.

Eine Einfriedung der einbezogenen Grundstücke darf keine negativen Aspekte der Schattenwirkung wie auch des Nährstoffentzugs auf angrenzende, landwirtschaftlich genutzte Grundstücke abwerfen. Dies hätte Beeinträchtigungen des Wachstums der angebauten Kulturen zur Folge und muss deshalb ausgeschlossen werden.

Weiterhin ist darauf zu achten, dass die Bepflanzung die gesetzliche Abstandsfläche zu den angrenzenden, landwirtschaftlich genutzten Flächen einhält. Anliegende Grundstücke dürfen nicht durch überragende Äste oder Ähnliches beeinträchtigt werden. Die Pflege und das Zurückschneiden des Überhangs sollten beachtet werden.

Die Funktionsfähigkeit der Grundstücksentwässerungen einschließlich Drainagen muss während und nach der Bauzeit sichergestellt sein. Berührte Drainageanlagen sind im Einvernehmen mit den Grundbesitzern funktionsfähig umzugestalten. Der Abfluss des Oberflächenwassers ist so zu gestalten, dass sich keine negativen Auswirkungen wie beispielsweise Staunässe auf angrenzende landwirtschaftliche Grundstücke ergeben.

Landwirtschaftliche Emissionen sind nach dem Prinzip der gegenseitigen Rücksichtnahme zu dulden.

#### Längen und Höhenangaben

Längen und Höhenangaben sind in Metern angegeben.

#### Kartengrundlage

Die dargestellte Flurkarte mit Stand vom 18.11.2024 wurde von der Stadt Kulmbach bereitgestellt.

### **5.6 Ortsrecht**

- Es gilt die Baumschutzverordnung der Stadt Kulmbach in der jeweils gültigen Fassung.
- Es gilt die Freiflächengestaltungssatzung der Stadt Kulmbach in der jeweils gültigen Fassung.

### **5.7 Planungsalternativen**

Standortalternativen:

Es wurde ein Standortkonzept für Photovoltaik-Freiflächenanlagen erstellt. Der vorgesehene Standort entspricht einem der als günstig eingestuften Flächen. Weitere Alternativen sind nicht erforderlich, da kein günstigerer Standort im Stadtgebiet besteht (siehe Kap. 3.5).

Weitere Reihenabstände:

Zur Stärkung der ökologischen Bedeutung der Anlage wurden weitere Reihenabstände überlegt mit einer maximalen Deckung der Fläche mit Modulen von < 50 %. Bei größeren Reihenabständen kann die Anlage jedoch nicht mehr wirtschaftlich betrieben werden, bzw. um die elektrische Leistung zu erzielen wie mit der geplanten GRZ, sind weitere Flächen für Freiflächenphotovoltaik erforderlich und damit die Inanspruchnahme weiterer landwirtschaftlicher Flächen.

Aus den genannten Gründen wurde die Alternative „weitere Reihenabstände“ nicht weiterverfolgt.

## **6 Umweltbelange und Fachgutachten**

Nach den allgemeinen Grundsätzen sind die Belange des Umweltschutzes im Sinne von § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu berücksichtigen und in die Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB einzustellen. Der aktuelle Zustand des Plangebietes und die vorgesehene Nutzung, bezogen auf die Schutzgüter gemäß § 1 Absatz 6 Nr. 7a BauGB (Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und biologische Vielfalt), § 1 Absatz 6 Nr. 7c BauGB (Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt), § 1 Absatz 6 Nr. 7d BauGB (Kulturgüter und sonstige Sachgüter) sowie § 1 Absatz 6 Nr. 7 i BauGB (Wechselwirkungen der vorgenannten Schutzgüter untereinander), sind im Teil Umweltbericht dargestellt.

Für den Artenschutz wurde eine Habitatpotentialanalyse (Südwerk 2025) erstellt.

## **7 Auswirkungen**

Auswirkung bei Durchführung der Planung ist die Änderung des bestehenden Baurechtes, um ein Vorhaben im überragenden Interesse der Öffentlichkeit zu ermöglichen. Es werden hierfür bisher landwirtschaftlich genutzte Außenbereichsflächen herangezogen.

Nach Rechtswirksamkeit der Satzung ist mit einer Umsetzung des geschaffenen Baurechtes zu rechnen. Der Zeitpunkt der Ausnutzung des geschaffenen Baurechtes steht Grundstückseigentümern dabei grundsätzlich frei.

Bei Nichtdurchführung der Planung besteht das aktuelle Baurecht grundsätzlich weiter fort. Eine Genehmigung durch die höhere Verwaltungsbehörde ist nicht erforderlich.

## **8 Kosten und Finanzierung**

Die Kostenträgerschaft für das Verfahren und die daraus direkt resultierende Bautätigkeit liegt bei der "Neue Energie Kulmbach III GmbH & Co. KW". Der Stadt Kulmbach entstehen keine weiteren Kosten.

## 9 Rechtsgrundlagen, Literatur und Quellen

Bei der Bearbeitung des Bebauungsplans und der Begründung wurden insbesondere folgende Rechtsgrundlagen und Verordnungen herangezogen sowie berücksichtigt: Baugesetzbuch (BauGB), Baunutzungsverordnung (BauNVO), Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm), Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Bayerische Bauordnung (BayBO) und Bayerisches Wassergesetz (BayWG) sowie Planzeichenverordnung (PlanZV), jeweils in der zum Zeitpunkt der Erstellung geltenden Fassung.

Folgende weitere Grundlagen und Regelungen wurden bei der Bearbeitung des Bebauungsplanes herangezogen:

FIS	FIS-Natur Online des Bayerischen Landesamts für Umwelt
FNP	Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Stadt Kulmbach vom 29.05.2002
LEP	Landesentwicklungsprogramm Bayern, 01.06.2023
RP	Regionalplan Oberfranken – Ost (5), 26.11.2024
Katasterplan	Katasterplan der Stadt Kulmbach, 18.11.2024.

Alle Gesetze, Verordnungen, Regelungen, Satzungen etc., auf die innerhalb dieser Planung verwiesen wird, können über die Verwaltung der Stadt Kulmbach eingesehen werden. Die betreffenden DIN-Vorschriften usw. sind auch archivmäßig beim Deutschen Patentamt hinterlegt.

## TEIL B – Umweltbericht

### 1 Einleitung

#### Kurzdarstellung der Inhalte des Bauleitplanes

Nördlich von Kulmbach wird für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (im folgenden PV-Anlage abgekürzt) innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2023 landwirtschaftlich benachteiligten Gebiets ein Verfahren zur Aufstellung eines Bebauungsplans im Stadtgebiet der Stadt Kulmbach auf Antrag der SÜDWERK Energie GmbH eingeleitet.

Geplant ist eine Anlage mit einer Gesamtleistung von gut 40 MWp, mit der eine jährliche Strommenge von ca. 40 Millionen kWh erzeugt werden kann.

#### Ziele des Vorhabens

Mit der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage kann das Ziel der Stadt Kulmbach unterstützt werden, den Anteil der erneuerbaren Energien bei der zukünftigen Energiebereitstellung deutlich auszubauen und hierdurch den CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu verringern.

#### Lage, Größe und räumliche Abgrenzung

Der Geltungsbereich des Plangebiets liegt im nördlichen Stadtgebiet der Stadt Kulmbach, entlang und südlich der Bundesstraße B 85, Regierungsbezirk Oberfranken. Der Geltungsbereich umfasst die Grundstücke mit den Fl.-Nrn. 261, 270/1 Teilfläche (TF), 271 (TF), 286 (TF), 300 (TF) Gem. Kirchleus und 206 (TF), 213, 214, 215/1, 216, 217, 218 (TF), 219, 220, 221 (TF), 224, 234 (TF), 151 (TF), 234 (TF), 235, 237, 239 (TF), 240, 240/1, 241, 242 (TF), 243, 251/1 sowie 252, alle Gem. Oberdornlach. Der Geltungsbereich mit 8 Teilflächen umfasst insgesamt ca. 41,43 ha.

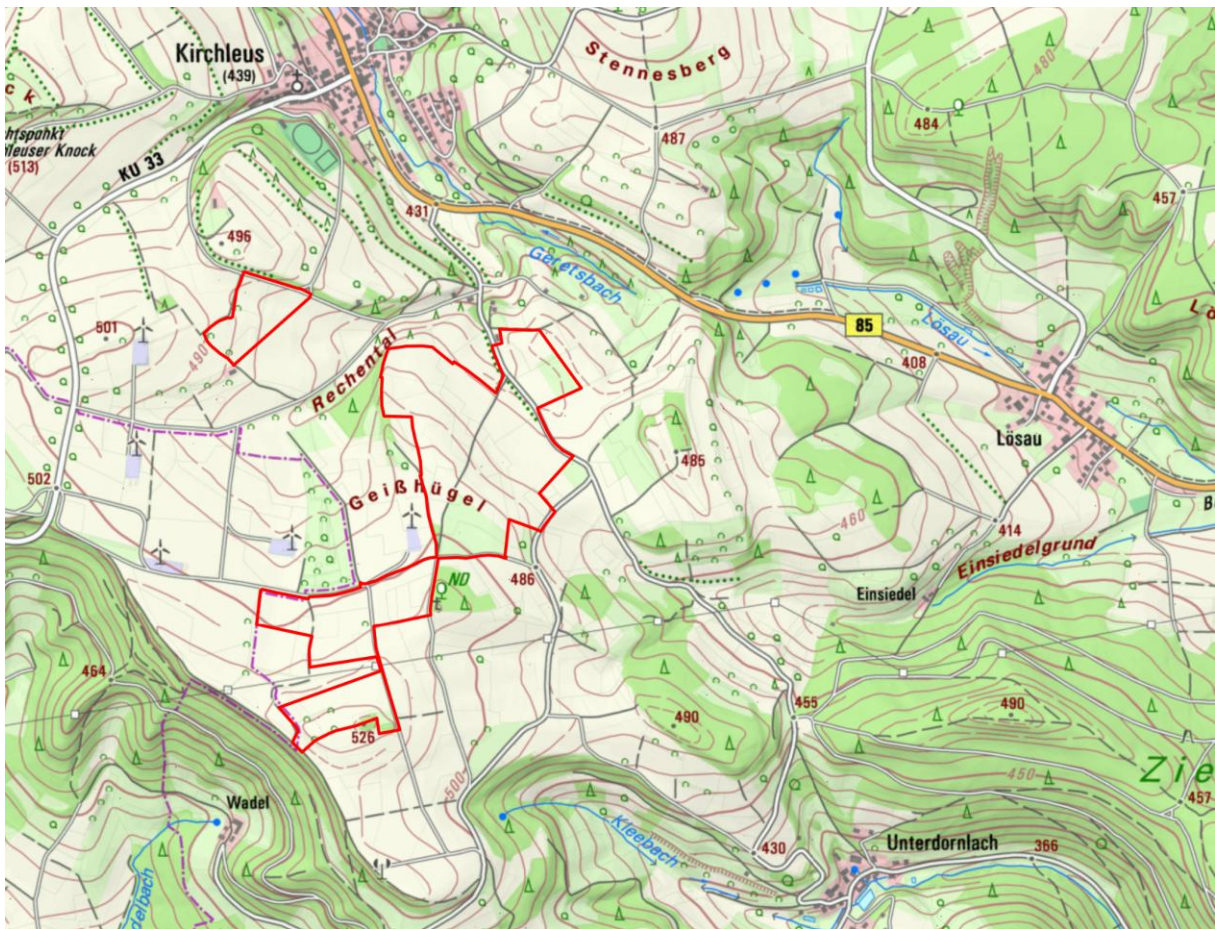


Abb. 7 - Übersicht: Vorhabengebiet (rote Umrandung) aus Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung  
10.02.2025, nicht maßstäblich

## Darstellung der Ziele des Umweltschutzes

### Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

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

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

auf Dauer gesichert sind.“

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

#### Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)

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

#### Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

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

## 2 Vorgehensweise

### 2.1 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen

- Bundesnaturschutzgesetz (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege) Artikel 1 des Gesetzes vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 23.10.2024 (BGBl. I S. 323) m.W.v. 01.01.2025
- Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch § 10 des Gesetzes vom 25. Juli 2025 (GVBl. S. 254) geändert worden ist
  - ⇒ Schutz von Luft und Klima durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen
  - ⇒ Schutz von Flächen mit Wohnfunktion und Erholungsfunktion gegenüber luftgetragenen Schadstoffimmissionen
  - ⇒ Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft sind zu sichern.
  - ⇒ Erhaltung wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotop- und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt, einschließlich ihrer Stoffumwandlungs- und Bestäubungsleistungen
  - ⇒ Bewahrung von Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen
  - ⇒ Erhalt und Entwicklung von Vorkommen von Tieren und Pflanzen sowie Ausprägungen von Biotopen und Gewässern auch im Hinblick auf ihre Bedeutung für das Natur- und Landschaftserlebnis
  - ⇒ Sicherung der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeigneter Flächen, vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich sowie Schutz großflächiger Erholungsräume.
  - ⇒ Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege oder Ersatz im betroffenen Naturraum
  - ⇒ Sichern und Aufwerten der Lebensraumfunktion für Artengemeinschaften und für seltene / gefährdete Arten

- Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist
- Bayerisches Wassergesetz (BayWG) vom 25. Februar 2010 (GVBl. S. 66, 130, BayRS 753-1-U), das zuletzt durch § 9 des Gesetzes vom 25. Juli 2025 (GVBl. S. 254) geändert worden ist
- Technische Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser (TRENGW), Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit vom 17. Dezember 2008, Az. 52e-U4502-2008/28-1b (AllMBl. 2009 S. 4)
- Technische Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in oberirdische Gewässer (TRENOG), Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz vom 17. Dezember 2008 (AllMBl 1/2009, S. 7)
  - ⇒ Die Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern.
  - ⇒ Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser
- Bundes-Bodenschutzgesetz (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten), Artikel 1 des Gesetzes vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), in Kraft getreten am 01.03.1999, zuletzt geändert durch Gesetz vom 25.02.2021 (BGBl. I S. 306) m.W.v. 04.03.2021
- Bayerisches Bodenschutzgesetz (BayBodSchG) vom 23. Februar 1999 (GVBl. S. 36, BayRS 2129-4-1-U), das zuletzt durch Gesetz vom 9. Dezember 2020 (GVBl. S. 640) geändert worden ist
- Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 235) geändert worden ist
  - ⇒ Die Funktionen des Bodens sind nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen.
  - ⇒ Erhalt von Bodenfunktionen insbesondere von Böden mit hoher/sehr hoher Leistungsfähigkeit hinsichtlich der Funktionen (entsprechend § 2 BBodSchG)
- Bayerisches Klimaschutzgesetz (BayKlimaG) vom 23. November 2020 (GVBl. S. 598, 656, BayRS 2129-5-1-U), das zuletzt durch § 1 des Gesetzes vom 23. Dezember 2022 (GVBl. S. 704) geändert worden ist.
  - ⇒ Berücksichtigung der erneuerbaren Energien und des Klimaschutzes bei Verwaltungsentscheidungen
- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 27. Oktober 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 257) geändert worden ist.
- Die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Art. 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.

- Bayerische Bauordnung (BayBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2007 (GVBl. S. 588, BayRS 2132-1-B), die zuletzt durch die §§ 4 und 5 des Gesetzes vom 25. Juli 2025 (GVBl. S. 254) geändert worden ist.
  - ⇒ Berücksichtigung der Schutzgüter Tiere, Pflanzen (inkl. biologische Vielfalt), Schutzgut Boden, Fläche, Schutzgut Wasser, Schutzgut Luft/Klima, Schutzgut Landschaft
  - ⇒ Grundsätzlich sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden
  - ⇒ Verringerung der zusätzlichen Flächeninanspruchnahme durch bauliche Nutzungen, durch Nutzung der Möglichkeiten zur Wiedernutzbarmachung von Flächen, zur Nachverdichtung und anderer Maßnahmen zur Innenentwicklung
  - ⇒ Begrenzung der Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß, der Umnutzung von landwirtschaftlich als Wald oder für Wohnzwecke genutzten Flächen auf den notwendigen Umfang
  - ⇒ Die Bauleitpläne sollen dazu beitragen, den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern.
  - ⇒ Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.
  - ⇒ Schutz der biologischen Vielfalt
  - ⇒ Schutz, Pflege und Entwicklung vorhandener und neu zu schaffender Lebensräume
  - ⇒ Erhaltungsziele und Schutzzweck von Natura 2000-Gebieten, Ziele und Vorgaben der Schutzgebiete: NSG, ND, geschützte Biotop, LSG, geschützter Grünbestand
  - ⇒ Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde, sozial und kulturell ausgewogene Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Bevölkerung
  - ⇒ Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie
  - ⇒ Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.09.2002 ([BGBl. I S. 3830](#)) zuletzt geändert durch Gesetz vom 12.08.2025 ([BGBl. I S. 189](#)) m.W.v. 15.08.2025
- Bayerisches Immissionsschutzgesetz (BayImSchG) vom 10. Dezember 2019 (GVBl. S. 686, BayRS 2129-1-1-U), das zuletzt durch § 3 des Gesetzes vom 25. Juli 2025 (GVBl. S. 254) geändert worden ist
- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm
  - ⇒ Immissionsrichtwerte

- Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) Beschluss der LAI vom 13.09.2012
  - ⇒ Vermeidung und Verminderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen
  - ⇒ Schutz und der Vorsorge gegen Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen, die auf andere Weise herbeigeführt werden.
  - ⇒ Immissionsrichtwerte Lärm und Blendwirkung, § 1 Abs. 6 Nr. 7 c) BauGB, Schutzgut Mensch

## **2.2 Umweltschutzziele aus Fachplänen**

### Schutzgebiete und -objekte

Schutzgebiete mit internationaler Bedeutung (FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete)

Das Plangebiet liegt außerhalb von Natura-2000-Gebieten. Das nächstgelegene Natura-2000-Gebiet mit dem FFH-Gebiet „5734-304 - Kalkmagerrasen zwischen Vogtendorf und Wötzelsdorf“ liegt etwa 3 km nordöstlich. Lebensraumtypen und Tierarten des Natura-2000-Gebiets kommen im Geltungsbereich und Umgebung nicht vor. Aufgrund der Entfernung und Art des Vorhabens ist das Natura-2000-Gebiet von der Planung nicht berührt. Das geplante Bauvorhaben greift nicht in die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets ein. Eine detaillierte Natura-2000-Verträglichkeitsprüfung wird somit im vorliegenden Fall nicht erforderlich.

### Schutzgebiet mit nationaler Bedeutung

Das Vorhaben berührt keine Naturschutzgebiete (nach § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes), Nationalparke (nach § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes) oder Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete (gemäß den §§ 25 und 26 des Bundesnaturschutzgesetzes) oder Naturdenkmäler (nach § 28 des Bundesnaturschutzgesetzes) im oder in unmittelbarer Nähe des Plangebietes.

Aufgrund der Art des Vorhabens besteht in Verbindung mit der geplanten Eingrünung und dem Erhalt der bestehenden Grünlandbestände keine Betroffenheit der Schutzgebiete.

### Geschützte Lebensräume gemäß § 30 BNatSchG

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

### Wasserschutzgebiete

Das Plangebiet liegt in keinem festgesetzten Trinkwasserschutzgebiet.

### Überschwemmungsgebiete

Das Untersuchungsgebiet liegt in keinem amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet.

### Regionalplan Oberfranken-West

Siehe ausführliche Darstellung (siehe 3.1) hier nur die Kernaussagen:

- Westlich des Plangebietes grenzt die Teilfläche 3 am Windvorranggebiet Nr. 60 Schimmendorf-Nordost an. Die Teilfläche 1 befindet sich im landschaftlichen Vorbehaltsgebiet 13, „Ablandschaft zwischen Danndorf und Kirchleus“, weitere Vorrang- und Vorbehaltsgebiete liegen für den Planungsbereich nicht vor.

### Flächennutzungsplan

Die Stadt Kulmbach verfügt über einen Flächennutzungsplan. Dieser stellt für das Plangebiet Flächen für die Landwirtschaft dar.

### Landschaftsplan

In der Zielkonzeption zum Landschaftsplan sind im Geltungsbereich keine Ziele vorgesehen.

## **2.3 Scoping**

In der frühzeitigen Beteiligung wurden Bedenken und Anregungen geäußert, die in der weiteren Planung berücksichtigt wurden. Abseits des Einpflegens von redaktionellen Hinweisen in die Begründung führten die folgenden Sachverhalte zu einer Anpassung der Planung im Planblatt des Bebauungsplanes mit der Ergänzung von Festsetzungen.

Die Hinweise des AELF zur Nutzung der Flurwege im Bereich der Anlage durch die Landwirtschaft und zum Schutz des Bodens wurden unter III im Planblatt berücksichtigt.

Die Hinweise des Bayerischen Bauernverbandes zum Bodenschutz bei einem Brand des Vorhabens wurden in den Festsetzungen I 4.4 berücksichtigt (Energiespeicher mit automatisierter Löschvorrichtung ohne Verwendung von wasser- oder schaumhaltigen Löschmitteln, Beachtung des Merkblattes „Umgang mit Lithium-Ionen-Batterien (LIB) nach der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)“).

Die Hinweise zum Monitoring des Bund Naturschutzes und Landesbundes für Vogelschutz (LBV) sowie der Bürger wurden in der Festsetzung I Nr. 4.2 ergänzt.

Der Einwand, die Emissionen von Windrädern zu dulden, vom Landratsamt - Technischer Umweltschutz wurde unter III berücksichtigt.

Die Hinweise der unteren Naturschutzbehörde zu den CEF-Flächen und zur ökologischen Baubegleitung wurden in der Festsetzung I 4.1 berücksichtigt, ferner wurden die CEF-Flächen im Planblatt dargestellt.

Die Hinweise des WWA und von Bürgern zur Vermeidung von Zinkauswaschung wurde in der Festsetzung II Nr. 4.4 ergänzt.

Die Hinweise der Tennet zur bestehenden Hochspannungsleitung wurden im Planblatt (Lage der Leitung und Eintrag der Leitungsschutzzone) sowie unter Hinweise III berücksichtigt.

## **2.4 Methodische Vorgehensweise**

Für die Prüfung wurde eine Biotop- und Nutzungstypenerfassung des Geltungsbereichs und des Umfelds vorgenommen und vorhandene Unterlagen wurden 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 BauGB. Die einzelnen Schutzgüter wurden hinsichtlich Bedeutung und Empfindlichkeit bewertet, wobei die Vorbelastungen berücksichtigt wurden.

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

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

### Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Wirkungen sind Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes während der Bauarbeiten zur Realisierung des geplanten Vorhabens, welche nach Bauende wiedereingestellt bzw. beseitigt

werden. Diese können während der Errichtung der Trafos sowie der Aufstellung der PV-Elemente auftreten.

Bei der Erheblichkeit werden die Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt.

<b>Schutzgut</b>	<b>Wirkung</b>	<b>Beeinträchtigung</b>	<b>Erheblichkeit</b>
<b>Fläche</b>	Vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch Baustelleinrichtungsflächen und Befahrung des Geländes	Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	(Fläche geht nicht verloren, Nutzung ist reversibel)
<b>Boden</b>	Bodenverdichtung durch Baustelleinrichtungsflächen und Befahrung des Geländes	Bodenveränderung durch Bodenverdichtung, die nach Errichtung wieder gelockert wird	gering
<b>Klima / Klima-anpassung</b>	Stoffliche Emissionen während des Baus und Transports	unerheblich	keine
<b>Luft</b>	Stoffliche Emissionen während des Baus und Transports	unerheblich	keine
<b>Wasser</b>	Stoffliche Emissionen während des Baus und Transports	unerheblich	keine
<b>Tiere / biol. Vielfalt</b>	Flächeninanspruchnahme Lärm, Erschütterungen, stoffliche Emissionen	Beeinträchtigung von Lebensräumen von Offenlandflächen, tlw. saP-relevante Arten betroffen	gering in Verbindung mit CEF-Flächen
<b>Landschaft / Landschaftsbild</b>	Vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch Baustelleinrichtungsflächen	Vorübergehende Beeinträchtigung Landschaftsbild	gering
<b>Mensch / menschl. Gesundheit</b>	Lärm, Erschütterungen, stoffliche Emissionen	Temporäre Beeinträchtigung durch Baumaßnahme	gering
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	Keine Denkmale gem. BayDSchG außer Teilfläche 2 bekannt; keine kulturhistorische Nutzungsform	Keine Beeinträchtigung	gering

#### Anlagebedingte Wirkungen

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

<b>Schutzgut</b>	<b>Wirkung</b>	<b>Beeinträchtigung</b>	<b>Erheblichkeit</b>
<b>Fläche</b>	Flächeninanspruchnahme durch Anlage zur Energieerzeugung	Fläche geht nicht verloren, Nutzung ist reversibel, Mehrfachnutzung des Gebiets neben Energieerzeugung auch Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten	gering
<b>Boden</b>	Bodenverdichtung und Bodenversiegelung im Bereich von Zufahrten und für Nebenanlagen (Trafostation, Batteriespeicher)	Lokale Bodenveränderung durch Versiegelung in geringem Umfang	gering
	Überbauung durch Modultische	Lokale Bodenveränderung durch Versiegelung in geringem Umfang	gering
	Eintragsrisiko für Zink	Gering bei kalkhaltigen Böden und Abschirmung durch Module	keine
<b>Klima / Klima-anpassung</b>	keine	keine	keine
<b>Luft</b>	keine	keine	keine
<b>Wasser</b>	Bodenversiegelung durch Nebenanlagen Überbauung durch Modultische	Unerheblich, durch Versickerung der Niederschläge vor Ort, keine Veränderung der Grundwasserneubildung	keine
<b>Tiere / biol. Vielfalt</b>	Flächeninanspruchnahme	Beeinträchtigung von Lebensräumen von Offenlandflächen, tlw. saP-relevante Arten betroffen	gering in Verbindung mit CEF-Flächen
	Bodenversiegelung	Geringfügige und kleinflächige Bodenversiegelung, keine Biotopstrukturen betroffen	keine
	Zerschneidung	Wertvolle Lebensräume werden erhalten und durch Puffer- und Vernetzungstreifen verbunden	keine
	Reflexionswirkung	Verwendung blendarmer Module zur	keine

Schutzgut	Wirkung	Beeinträchtigung	Erheblichkeit
		Vermeidung von Kollisionen	
<b>Landschaft / Landschaftsbild</b>	Technische Überprägung des Raumes	Raum bereits vorbelastet durch Hochspannungsleitung und WEA, teilw. Abschirmung durch bestehende und geplante Vegetationsstrukturen	gering
<b>Mensch / menschl. Gesundheit</b>	Emissionen, Blendwirkung	Blendwirkung nach LAI Lichtleitlinie für Wohnstandorte nicht gegeben	gering
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	Keine Denkmale gem. BayDSchG bekannt; keine kulturhistorische Nutzungsform	Keine Beeinträchtigung	gering

#### Betriebsbedingte Wirkungen

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

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

Schutzgut	Wirkung	Beeinträchtigung	Erheblichkeit
<b>Fläche</b>	Flächeninanspruchnahme durch Energieerzeugung	keine	keine
<b>Boden</b>	keine	keine	keine
<b>Klima / Klima-anpassung</b>	CO <sub>2</sub> -freie Energieerzeugung	Reduzierung klimaschädlicher Abgase	keine
<b>Luft</b>	keine	keine	keine
<b>Wasser</b>	keine	keine	keine
<b>Tiere / biol. Vielfalt</b>	Störung durch Wartung	Gelegentliche Störung mit geringerer Häufung als landwirtschaftlicher Nutzung, überwiegend im Bereich der Trafostationen	keine
	Keine Außenbeleuchtung	keine	keine
<b>Landschaft / -bild</b>		keine	keine

<b>Schutzgut</b>	<b>Wirkung</b>	<b>Beeinträchtigung</b>	<b>Erheblichkeit</b>
<b>Mensch/ menschl. Gesundheit</b>	Emissionen Lärm und elektromagnetische Strahlung	Ausreichend Abstand zur nächsten Wohnbebauung gegeben, elektromagnetische Strahlung nur im Bereich der Trafostationen	gering
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	keine	keine	keine

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

### **3 Beschreibung & Bewertung der Schutzgüter und Prognose der erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens**

#### **3.1 Schutzgut Mensch**

##### **3.1.1 Bestand**

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

Bewertungskriterien sind:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Wohnfunktion
	Funktion für Naherholung

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

### 3.1.2 Bewertung

#### Blendwirkung Bestandsaufnahme und Bewertung der IST-Situation

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

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

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

Zu den OT Kulmbachs bestehen keine Sichtbeziehungen bzw. aufgrund der Ausrichtung und Topographie können Blendwirkungen nach den Reflexionsgesetzen ausgeschlossen werden.

#### Elektromagnetische Immissionen

Elektromagnetische Immissionen, die bei Dauerexposition zu erhöhten gesundheitlichen Risiken führen könnten, sind aufgrund der Distanz der Anlage zu den nächsten Wohngebäuden nicht gegeben, diese bestehen nur im unmittelbaren Umfeld der Wechselrichter und Trafostationen.

#### Lärm

Nach überschlägiger Faustformel nimmt der Schalldruckpegel bei Verdopplung des Abstands um -6 dB ab. Der Schalldruck fällt also auf das 0,5-fache (50 %) des Schalldruckanfangswerts. Der Schalldruck nimmt dabei im Verhältnis  $1/r$  zum Abstand ab.

Bei einem Ausgangswert des Schalldruckpegels von 80 dB(A) in einem Meter Entfernung (je nach Hersteller) beträgt der Schalldruck in 32 m Entfernung 50 dB(A) und liegt damit unter dem Zielwert für Mischgebiete am Tag (Orientierungswert gem. DIN 18005: 60 dB(A) -6 dB (Einhaltung des Irrelevanzkriteriums der TA Lärm = 54 dB(A)), bzw. in 64 m Entfernung liegt der Schalldruck bei 44 dB(A) und liegt damit unter dem Zielwert für Wohngebiete am Tag (Orientierungswert gem. DIN 18005: 55 dB(A) -6 dB (Einhaltung des Irrelevanzkriteriums der TA Lärm = 49 dB(A)).

In 128 m Entfernung liegt der Schalldruck bei 38 dB(A) und damit unter dem Zielwert für Mischgebiete in der Nacht (Orientierungswert gem. DIN 18005: 45 dB(A) -6 dB (Einhaltung des

Irrelevanzkriteriums der TA Lärm = 39 dB(A)), bzw. in 256 m Entfernung liegt der Schalldruck bei 32 dB(A) und liegt damit unter dem Zielwert für Wohngebiete in der Nacht (Orientierungswert gem. DIN 18005: 40 dB(A) -6 dB (Einhaltung des Irrelevanzkriteriums der TA Lärm = 34 dB(A)).

#### Funktionen für die Naherholung

Das Plangebiet hat Bedeutung als Teil der erlebbaren Landschaftskulisse für potenzielle Naherholungssuchende auf den umliegenden Wegen.

Südwestlich verläuft entlang der Teilfläche 8 der Frankenwald-Steig.

Nach Angaben des Bayernatlas ist die Frequentierung der Wege überwiegend gering.

### **3.1.3 Prognosen der Auswirkungen**

#### Blendwirkung

Anlagebedingte Auswirkungen

Blendwirkungen auf die OT Kulmbachs können aufgrund fehlender Sichtbeziehungen sowie Ausrichtung und Topographie nach den Reflexionsgesetzen ausgeschlossen werden.

Blendwirkungen auf Fahrzeugführer der Bundesstraße B 85 können aufgrund fehlender Sichtbezüge ausgeschlossen werden.

Zu den wenig befahrenen Ortsverbindungsstraßen Kirchleus – Oberdornbach bestehen Sichtbeziehungen.

Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen bestehen nicht.

#### Elektromagnetische Immissionen

Betriebsbedingte Auswirkungen

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

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

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

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

### Lärm

#### Baubedingte Auswirkungen

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

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

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

Eine Überschreitung der Zielwerte nach der TA Lärm für das nächstgelegene Misch- und Wohngebiet, den OT Kirchleus mit einem Abstand von 730 m, kann sicher ausgeschlossen werden.

Anlagenbedingt bestehen keine Emissionen.

### Funktionen für die Naherholung

#### Baubedingte Auswirkungen

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

#### Anlagebedingte Auswirkungen

Die Flurwege bleiben erhalten. Entlang der Flurwege werden die bestehenden Vegetationselemente erhalten und durch Gebüschgruppen ergänzt.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt kann es lokal im Bereich der Trafostation und Wechselrichter zu punktuellen Lärmimmissionen kommen.

## 3.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

### 3.2.1 Bestand

Bestandsaufnahme und Bewertung der IST-Situation

Zur Bewertung des vorhandenen Biotoppotenzials werden folgende Bewertungskriterien herangezogen:

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

Die Fläche liegt auf der großflächig landwirtschaftlich genutzten Hochfläche zwischen Kirchleus und Oberdornlach.

Die Teilflächen werden überwiegend ackerbaulich (Biotopnutzungstyp BNT: A 11) genutzt, auf einer kleinen Teilfläche (TF mit der Fl.-Nr. 244, Gem. Oberdornlach mit 0,87 ha) wird Grünlandwirtschaft betrieben. Aufgrund der Artenzusammensetzung ist von einem artenarmen, extensiv genutzten Grünland (G 211) auszugehen (Grünland durch Obergräser dominiert, jedoch mit Vorkommen von Scharfem Hahnenfuss, Gemeiner Braunelle, Schafgarbe, Wiesensauerampfer, Wiesenstorchschnabel, Frauenmantel). Auf der Fl.-Nr. 252 ist der Vegetationsbestand einem artenarmen Intensivgrünland (G11) zuzuordnen (Grünland durch Obergräser dominiert, sowie Löwenzahn und Kleearten).

Zu den biotopkartierten Beständen randlich der Teilflächen (siehe Kap. 3) wird ein Pufferstreifen eingerichtet. Der biotopkartierte Feldgehölz- bzw. Heckenbestand in Teilfläche 3 (5834-0094-143) bzw. Teilfläche 8 (5834-0094-15) liegt zwar innerhalb des Geltungsbereiches, wird aber vom geplanten Sondergebiet ausgespart. Die Bestände sind zur Erhaltung festgesetzt.

Der Landschaftsraum ist durch eine Hochspannungsleitung und die Windkraftanlagen vorbelastet.

### 3.2.2 Bewertung

Die Anlage wird mit Hecken und Hecken mit Wildobstbäumen zur offenen Landschaft eingegrünt. Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes interne Ausgleichsmaßnahmen in einem Gesamtumfang von ca. 51.503 qm geplant.

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

- Reptilien

Bauzeitliche Abzäunung zwischen Vorkommensbereichen (wärmeliebende Gehölzsäume, siehe Planzeichnung) und dem Baugebiet der PV-Anlage, damit Zauneidechsen nicht vom Vorkommensbereich in die Baustelle einwandern und dort evtl. überfahren werden. Durch eine fachkundige Person ist die Funktionsfähigkeit (kein Einknicken des Zaunes usw.) während der Bauausführung zu überprüfen und sicherzustellen oder die Durchführung der Baumaßnahmen außerhalb des Aktivitätszeitraums der Zauneidechse, d.h. nicht von Anfang April bis Ende September.

- Vögel

Die Baumaßnahmen (Erdbauarbeiten) sind außerhalb der Brutzeit von Vogelarten zwischen Anfang September und Anfang März durchzuführen. Bei Bauausführung innerhalb der Brutzeit sind zur Verhinderung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG i.V.m. funktionswirksamen CEF-Maßnahmen folgende Vergrämungsmaßnahmen durchzuführen:

- Anlage und Unterhalt einer Schwarzbrache bis zum Baubeginn, oder
- Aufstellen von 2 m hohen (über GOK) Stangen mit Absperrbändern in 2 m Länge im Abstand von 25 m

Als artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahme (CEF-Maßnahme) für Feldvögel werden Flächen entsprechend den Lebensraumsprüchen der Arten gestaltet und künftig gepflegt (siehe Teil A 9.3). Die Maßnahmen sind gleichzeitig vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen. Sie sind als CEF-Maßnahme im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG für Feldvögel so durchzuführen, dass diese zum Eingriffszeitpunkt wirksam sind und der Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte weiterhin gewahrt ist. Die Maßnahmen in der Festsetzung B 4.3 sind umzusetzen.

#### Geschützte Lebensraumtypen (FFH-LRT)

Im Plangebiet konnten keine Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie festgestellt werden.

#### Rote Liste gefährdeter Pflanzenarten und Tierarten

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

Eine artenschutzrechtliche Prüfung wurde durchgeführt (Worst-Case-Szenario). Festgestellt wurden 12 Feldlerchenreviere, Wachtel und Wiesenschafstelze, die vom Vorhaben beeinträchtigt werden. Gebüschbrüter der umliegenden Gehölzbestände sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Die vom Vorhaben im Wesentlichen in Anspruch genommenen Flächen weisen aufgrund der Nutzung eine geringe Naturnähe auf. Es kommen keine seltenen Pflanzenarten vor. Der Biotoptyp ist rasch wieder herstellbar.

### **3.2.3 Prognosen der Auswirkungen**

#### Auswirkungen / Prognose bei Durchführung der Planung

##### Baubedingte Auswirkungen

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

##### Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die Planung wird eine ca. 29,8 ha große Ackerfläche und in geringem Umfang Grünlandflächen, die künftig als Grünland bewirtschaftet werden (geplante Sondergebiete), 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, Batteriespeicher, evtl. Schafunterstand). Der überwiegende Anteil der Flächen wird zu Extensivgrünland entwickelt. Wertvolle Vegetationsbestände sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Der überwiegende Anteil der Flächen wird als Grünland (2 x Mahd ohne Düngung, alternativ extensive Beweidung) weiterhin genutzt.

Durch die Entwicklung von artenreichen Gras-Kraut-Fluren (Maßnahme 1) als Pufferstreifen zu den wertvollen Gehölzbeständen sowie die Pflanzung von Hecken aus standortheimischen Gehölzen (Maßnahme 2 heimische, standortgerechte Hecken) und die Entwicklung von

Blühstreifen (Maßnahme 3) werden den bisher intensiv genutzten Bereichen wertvolle Strukturelemente hinzugefügt. Es findet eine Anreicherung mit Pflanzen(arten) statt. Mit der Aufstellung der Module ist eine Beschattung des Unterwuchses verbunden. Mit einer Mindesthöhe der Module von ca. 0,8 m kann jedoch in alle Bereiche der Module Streulicht einfallen, so dass für die Photosynthese der Pflanzen genügend Licht vorhanden ist. Vegetationslose Bereiche unter den Modulen, bedingt durch Lichtmangel, sind daher im vorliegenden Fall nicht zu erwarten (ARGE Monitoring,2007). Wertvolle Vegetationsbestände sind vom Vorhaben nicht betroffen. Zu diesen wertvolleren Vegetationsstrukturen werden Pufferzonen eingerichtet und durch weitere Vegetationsstrukturen werden Vernetzungsachsen geschaffen.

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

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

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

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

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

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

Die betriebsbedingten Auswirkungen beschränken sich auf eine gelegentliche Befahrung/Begehung während Inspektionen.

### 3.3 Schutzgut Boden

#### 3.3.1 Bestand

Zur Bewertung des Bodens werden folgende Bewertungskriterien herangezogen:

Bedeutung / Empfindlichkeit	natürliches Ertragspotenzial
	Biotopentwicklungspotenzial Standort für natürliche Vegetation
	Pufferfunktion bei Schwermetallen und organischen Stoffen
	Retentionsvermögen und Rückhaltevermögen bei wasserlöslichen Stoffen

Das Plangebiet befindet sich gemäß der digitalen geologischen Karte 1:25.000 im Bereich des Oberjura mit quartären Ablagerungen im Nordosten (Lössaufwehung).

Gemäß der Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000 sind im Bereich folgende Bodentypen, die im Landschaftsraum häufig sind:

- 104: Fast ausschließlich Rendzina, Braunerde-Rendzina und Terra fusca-Rendzina, selten (flache) Braunerde über Terra fusca aus Schuttlehm über Schuttton bis Tonschutt (Carbonatgestein)
- 105: Fast ausschließlich Braunerde und (flache) Braunerde über Terra fusca aus (skelettführendem) Schluff bis Ton (Deckschicht) über Lehm- bis Ton(-schutt) (Carbonatgestein)
- 8g: Fast ausschließlich Braunerde aus (schuffführendem) Schluff bis Ton (Gesteine des Malm, Lösslehm)
- 16b: Überwiegend Pseudogley und verbreitet Braunerde-Pseudogley aus Schluff bis Lehm über Lehm bis Schluffton (Lösslehm oder Lösslehm mit lehmiger Beimengung unterschiedlicher Herkunft)

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

### **3.3.2 Bewertung**

#### Natürliches Ertragspotenzial

Die Böden auf den Teilflächen weisen überwiegend geringe Ackerzahlen auf (alle Teilflächen zusammengefasst: 24-39). Innerhalb der Teilflächen ergeben sich gewisse Schwankungen (TF 1: 32-38, TF 2: 34-41, TF 3: 24-45, TF 4: 25-42, TF 5: 24-31, TF 6: 25-31, TF 7: 24-34, TF 8: 24-27). Die durchschnittliche Ackerzahl beträgt im Landkreis Kulmbach 34, lediglich Teilbereiche innerhalb der Teilflächen liegen über dem Landkreisdurchschnitt. Insgesamt ist die natürliche Ertragsfähigkeit gering bis sehr gering.

Die Ackerzahlen im Umfeld des Planungsbereiches weisen ähnliche Bodenwerte auf. Aufgrund der Art des Vorhabens gehen die Bodenfunktionen jedoch nicht verloren. Nach Beendigung der solaren Stromgewinnung kann die Fläche wieder landwirtschaftlich genutzt werden. Der Oberboden bleibt unverändert und ohne Beeinträchtigung erhalten.

#### Biotopentwicklungspotenzial Standort für natürliche Vegetation

Aufgrund der Ackerzahlen besteht ein Biotopentwicklungspotenzial hin zu Lebensräumen magerer Standorte.

#### Pufferfunktion bei Schwermetallen und organischen Stoffen

Die Pufferfunktion ist abhängig von den Schwermetallen. Für Blei ist das Rückhaltevermögen sehr hoch bei den Teilflächen 1-4 und gering bei den Teilflächen 5-8, bei Cadmium ist das Rückhaltevermögen hoch bei den Teilflächen 1-4 und gering bei den Teilflächen 5-8. Bei Zink ist das Rückhaltevermögen hoch bei der Teilfläche 1 und hoch bei der Teilfläche 2 und teilweise Teilfläche 3. Bei den übrigen Teilflächen ist das Rückhaltevermögen gering.

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

#### Retentionsvermögen und Rückhaltevermögen bei wasserlöslichen Stoffen

Das Retentionsvermögen ist überwiegend hoch bewertet, die Verweilzeit für wasserlösliche Stoffe ist gering bei den Teilflächen 3-8 und hoch bei den Teilflächen 1-2. Der Standort weist keine Stau- oder Haftnässe auf. Die nutzbare Feldkapazität im effektiven Wurzelraum, mittel bei der Teilfläche 1 und hoch bei den Teilflächen 2 und 3 und gering bei den übrigen Teilflächen.

Insgesamt weist der Bodenstandort eine geringe bis mittlere Bedeutung auf.

### 3.3.3 Prognosen der Auswirkungen

#### Baubedingte Auswirkungen

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

#### Anlagebedingte Auswirkungen

Für das Sondergebiet werden max. ca. 4.000 qm (bei Einbau von Batteriespeichersystemen) versiegelt. Die Versiegelung erfolgt überwiegend mit wassergebundener Decke. Daher können auch diese Bereiche wie die Flächen, die mit Modultischen überbaut werden, nach Beendigung der solaren Stromgewinnung wieder zurückgebaut und wieder landwirtschaftlich genutzt werden.

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

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

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

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

und 19731 (Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial und Baggergut) (vgl. auch § 12 BBodSchV) zu beachten.

Zwischen und unter den Modulreihen wird extensives Grünland entwickelt. Als Pflegemaßnahme des Grünlandes ist eine extensive Beweidung bzw. alternativ eine 1-2-schürige Mahd vorgesehen. Diese Maßnahmen bedeuten eine geringere Intensität als die aktuell stattfindende landwirtschaftliche Nutzung.

Somit sind durch die Pflegemaßnahmen keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Gleiches gilt für Wartungsarbeiten. Hier sind ca. 4 Termine pro Jahr zu erwarten, eine Befahrung mit schwerem Gerät erfolgt jedoch nicht.

Die geschlossene Vegetationsdecke verhindert einen Bodenabtrag durch Wind oder Wasser. Insbesondere im Vergleich zur bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung entsteht insgesamt eine dauerhaftere Bedeckung des Bodens mit Vegetation.

Mit der Grünlandnutzung sind positive Auswirkungen auf den Boden und seine Funktionen zu erwarten. Unter Grünland entwickelt sich ein ausgeprägtes Wurzelsystem, welches zu einem strukturierten Boden beiträgt. Dieser weist eine hohe Wasseraufnahmekapazität und gute Filtereigenschaften auf. Dies verbessert den Wasserrückhalt, den Abbau von Schadstoffen sowie die Fähigkeit, Stoffeinträge zu filtern bzw. abzupuffern. Weiterhin verbessert sich dadurch der Lebensraum für Bodenorganismen. Zusätzlich trägt die Grünlandnutzung zur Speicherung von Kohlenstoff im Boden bei, indem z.B. abgestorbene Wurzeln im Boden zersetzt werden (Bundesministerium für Landwirtschaft).

Mit der künftigen Nutzung als Photovoltaikanlage und der Nutzung des Untergrundes als extensives Grünland verringert sich eine eventuelle bisherige Beeinträchtigung des Waldes durch Bodenerosion und Düngemittleinträge aus der intensiven Landwirtschaft.

Das bestehende Gelände bleibt in seiner Topographie erhalten. Bodenabtrag ist nur in geringer Form für die Anlage der Trafostationen und evtl. Batteriespeichersysteme erforderlich. Für die Zufahrt werden bestehende Wege genutzt ggf. werden ergänzend Flächen mit Schotter befestigt. Die Zufahrt wird für die Anlieferung der Module, die Erschließung der Fläche, für Pflege und Wartungsarbeiten sowie für die Feuerwehr benötigt. Der landwirtschaftliche Flurweg ist ausreichend dimensioniert und bedarf keiner weiteren Befestigung. Die Binnenerschließung erfolgt über das Grünland, d.h. hier sind keine Befestigungen erforderlich. Eine regelmäßige Befahrung – mit Ausnahme erforderlicher Pflegemaßnahmen – der Fläche ist nicht vorgesehen.

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

- Lebensgrundlage für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen:  
Die Funktion bleibt erhalten und wird durch die extensive Nutzung und den damit verbundenen Wegfall von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln verbessert.
- Wasser- und Nährstoffkreislauf:  
Verdichtungen durch den Einsatz der Baumaschinen beeinträchtigen die Funktionen, durch die Entwicklung von Grünland wird hingegen eine Verbesserung erzielt.
- Filter- und Pufferfunktion:  
Die eingeschränkte Filter- und Pufferfunktion für Schadstoffe aufgrund der Bodenart wird durch die Grünlandnutzung verbessert.
- Archiv für Natur- und Kulturgeschichte:  
Es sind keine Beeinträchtigungen auf diese Funktion zu erwarten, da keine tiefen Bodeneingriffe stattfinden. Bei archäologischen Funden wird die entsprechende Behörde umgehend informiert.
- Standort für land- und forstwirtschaftliche Nutzung:  
Der Boden im Geltungsbereich wird der landwirtschaftlichen Nutzung für eine gewisse Zeit entzogen, bleibt dieser jedoch grundsätzlich erhalten und steht nach Ablauf der solarenergetischen Nutzung wieder der Landwirtschaft zur Verfügung.

Während des Rückbaus, der in umgekehrter Reihenfolge zum Aufbau erfolgt, ist erneut eine Befahrung des Bodens mit Baumaschinen (z.B. Raupenfahrzeug mit Hebebühne und Zugeinheit) erforderlich. Alle baulichen Anlagen werden dabei entfernt, Versiegelungen rückgebaut, ebenso die im Boden verlaufenden Kabel. Anfallender Bodenaushub wird wieder getrennt nach Ober- und Unterboden eingebaut (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft (LABO)). Im Anschluss erfolgt wieder eine landwirtschaftliche Nutzung. Es ist sowohl eine Fortführung der Grünlandnutzung, mit den oben beschriebenen positiven Auswirkungen auf den Boden, möglich wie auch eine Wiederaufnahme einer ackerbaulichen Nutzung (weitere Ausführungen hierzu unter Kap. 2.4). Es ist davon auszugehen, dass sich der Boden im Lauf der Nutzung erholen kann, da Biozid- und Nährstoffeinträge sinken (Umweltbundesamt).

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

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

### 3.4 Schutzgut Wasser

#### 3.4.1 Bestand

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

Oberflächengewässer und Trinkwasserschutzgebiete sind nicht betroffen.

Über die Grundwasserverhältnisse liegen keine detaillierten Informationen vor. Aufgrund der Lage ist nicht mit oberflächennahen Grundwasserständen zu rechnen. Nach den Angaben des Umweltatlas ist im nördlichen Teil den Teilflächen 3 und 4 sowie auf der Teilflächen mit geringfügiger Staunässe zu rechnen. Bei der Teilfläche 2 weist der Boden räumlich wechselnde, deutliche Stau- oder Haftnässe auf, meist < 4 dm tief.

#### 3.4.2 Bewertung

Oberflächengewässer sind nicht betroffen.

Über die Grundwasserverhältnisse liegen keine detaillierten Informationen vor. Aufgrund der Lage ist nicht mit oberflächennahen Grundwasserständen zu rechnen. Nach den Angaben des Umweltatlas ist im nördlichen Teil den Teilflächen 3 und 4 sowie auf der Teilflächen mit geringfügiger Staunässe zu rechnen. Bei der Teilfläche 2 weist der Boden räumlich wechselnde,

deutliche Stau- oder Haftnässe auf, meist < 4 dm tief. Für die übrigen Teilflächen sind keine Stau- und Haftnässe vorhanden.

Trinkwasserschutzgebiete sind nicht betroffen.

### **3.4.3 Prognosen der Auswirkungen**

#### Auswirkungen / Prognose bei Durchführung der Planung

##### Baubedingte Auswirkungen

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

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

##### Anlagebedingte Auswirkungen

Bei der Einbindung von Metallprofilen in den Boden können Schwermetalle ausgewaschen werden, dies gilt insbesondere bei Zinklegierungen bei Verankerungen, die in die gesättigte Bodenzone oder den Grundwasserschwankungsbereich einbinden.

Außerhalb von Bereichen mit wassergesättigter Bodenzone ist die Auswaschung von Zink-Ionen gering (Bayerisches Landesamt für Umwelt 2014).

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

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

An den Traufkanten der Modultische ergibt sich eine Konzentration des Niederschlagsabflusses. Diese Konzentration wird aber dadurch gemindert, dass die Niederschläge auch zwischen den Spalten der einzelnen Module eines Modultisches abfließen. Ferner ist davon auszugehen, dass

durch die Beschattung unter den Modultischen der Boden weniger austrocknet. Bei Trockenheit weisen die beschatteten Böden ein höheres Infiltrationsvermögen gegenüber unbeschatteten Böden auf, die im Sommer bei längerem Ausbleiben von Niederschlägen ausgetrocknet sind und bei Starkregenereignissen kein Wasser aufnehmen.

Die Infiltrationsrate und Interzeption sind bei Dauergrünland ebenfalls günstiger, da der Boden nicht verschlämmt, so dass sich durch die Planung hinsichtlich abfließenden Regenwassers insgesamt keine Verschlechterung einstellen wird (ARGE Monitoring 2007 und Bayerisches Landesamt für Umwelt 2009).

Insgesamt wird durch die Grünlandnutzung die derzeitige Nutzung extensiviert.

Düngung und Spritzmitteleinsatz sind durch Festsetzungen ausgeschlossen.

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

Betriebsbedingte Auswirkungen

Mit dem Vorhaben sind keine betriebsbedingten Auswirkungen verbunden.

### 3.5 Schutzgut Klima / Luft

#### 3.5.1 Bestand

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 /	lufthygienische Ausgleichsfunktion für Belastungsgebiete
Empfindlichkeit	klimatische Ausgleichsfunktion für Belastungsgebiete

### **3.5.2 Bewertung**

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

### **3.5.3 Prognosen der Auswirkungen**

#### Auswirkungen / Prognose bei Durchführung der Planung

##### Anlagenbedingte Auswirkungen

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

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

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

Mit der Errichtung der Anlage wird der Verwendung fossiler Energieträger und somit dem Ausstoß von CO<sub>2</sub>-Emissionen entgegengewirkt, was sich positiv für den Klimaschutz auswirkt. Nach dem Rückbau der Anlage steht die Fläche wieder vollständig der Kaltluftproduktion zur Verfügung. Die genannte Einsparung von CO<sub>2</sub> entfällt jedoch künftig.

Für das Globalklima entsteht durch die Planung keine Belastung.

##### Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen

Es ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima.

#### Anpassung an den Klimawandel

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

### Ergebnis / Bewertung des Zielzustands

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

## **3.6 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung**

### **3.6.1 Bestand**

Landschaft und Landschaftsbild werden nach folgenden Kriterien bewertet:

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

Die Teilflächen liegen auf einer durch großflächige landwirtschaftliche Nutzung geprägten Hochfläche um den Geißhügel zwischen Kirchleus und Oberdornlach. Nach Norden fallen die Flächen Richtung Geretsbach ab, nach Süden zu den Kerbtälern Dornlach und Kleebach. Die Kuppe des Geißhügels ist durch ein Feldgehölz bewachsen, weitere Strukturen durch Hecken liegen zerstreut um den Geißhügel.

### **3.6.2 Bewertung**

Die Teilflächen sind Teil eines Landschaftsbereiches, der durch Maßnahmen der ländlichen Entwicklung für eine effiziente landwirtschaftliche Nutzung gestaltet wurde, mit großflächiger landwirtschaftlicher Nutzung auf Flächen mit Schlaglängen bis 300 m und Schlaggrößen von 3 - 4 ha. Von den Höhenlagen der südlichen Teilflächen des Vorhabens besteht Richtung Süden eine Sichtbeziehung zur Plassenburg (Entfernung allerdings 7,5 km), aufgrund der Entfernung, Topographie und Bewuchs besteht in umgekehrter Blickrichtung keine Sichtbeziehung. Zum Schloss und zur Pfarrkirche in Kirchleus bestehen zum Vorhaben keine Blickbeziehungen.

Die nördlichen Hangbereiche um den Geißhügel weisen eine Fernwirkung zur Umgebung auf, diese sind jedoch bereits durch die Windkraftanlagen dominiert. Eine weitere Vorbelastung für die südlichen Teilflächen ist durch die Hochspannungsleitung vorbelastet.

### **3.6.3 Prognosen der Auswirkungen**

#### Baubedingte Auswirkungen

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

#### Anlagenbedingte Auswirkungen

Infolge von Höhenbegrenzung wird der Eingriff in das Landschaftsbild begrenzt.

Mit der geplanten PV-Anlage wird der Landschaftsausschnitt von technischer Infrastruktur geprägt, der infolge der Hang- und Kuppenlage teilweise einsehbar ist. Aufgrund bestehender technischer Infrastruktur (Hochspannungsleitung, Windkraftanlagen) ist der Raum bereits vorbelastet. Durch Maßnahmen zur Eingrünung wird der teilweise exponierten Lage Rechnung getragen.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

Mit dem Vorhaben sind keine betriebsbedingten Auswirkungen verbunden.

## **3.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

### **3.7.1 Bestand**

Innerhalb der Teilfläche 2 befindet sich das Bodendenkmal

- D-4-5834-0094 - Siedlung des Neolithikums

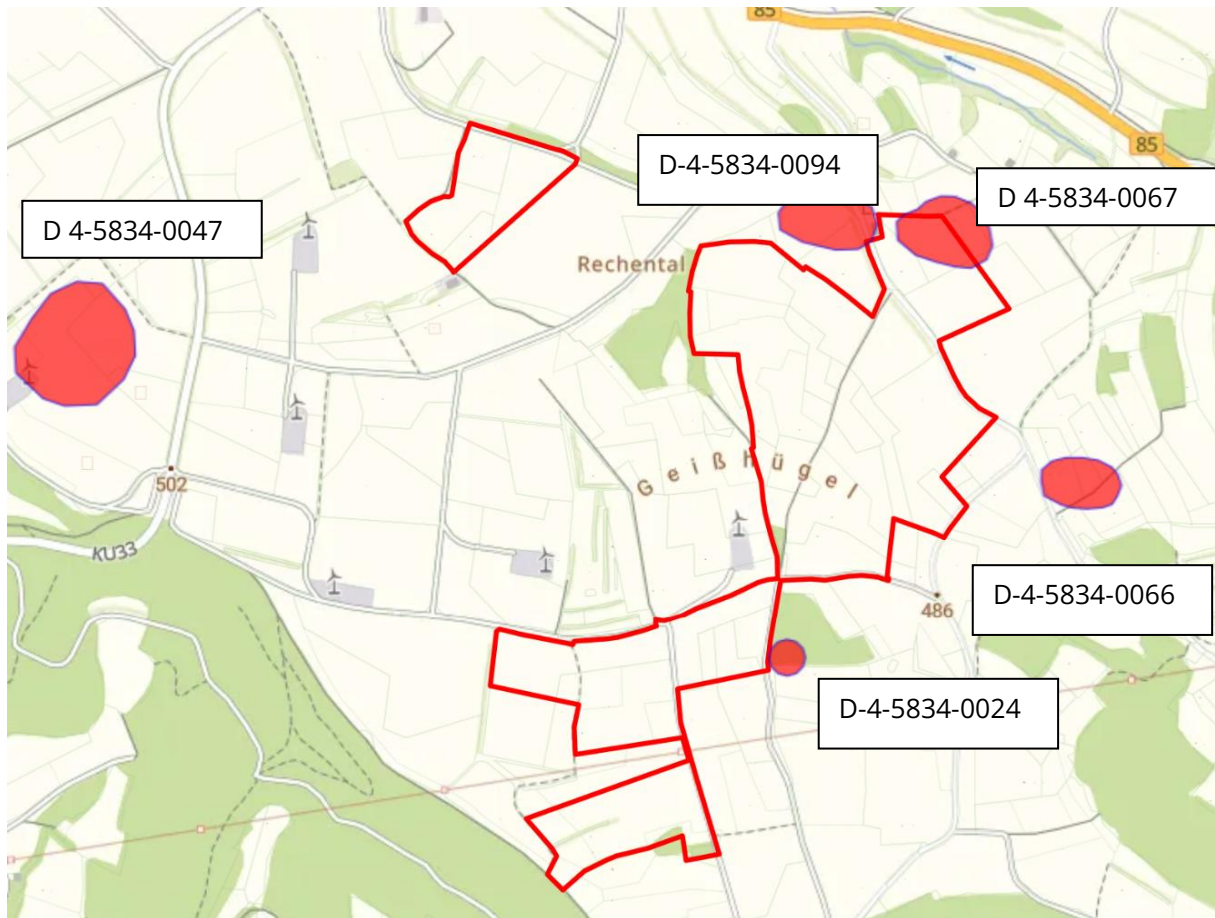


Abb. 8 - Lage des Plangebietes (rote Umgrenzung) sowie Bodendenkmäler (rote Flächen) Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung 10.02.2025, nicht maßstäblich

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

Landschaftsbildprägende Baudenkmäler, gegenüber denen das geplante Vorhaben eine verunstaltende oder bedrängende Wirkung ausüben würde, sind im Umfeld nicht vorhanden.

### 3.7.2 Bewertung

Für das Vorhaben können die Grabarbeiten (Leitungsgräben) außerhalb des Bodendenkmals eingeplant und vorgenommen werden. Durch eine archäologische Baubegleitung können evtl. zu Tage tretende Denkmalelemente gesichert werden.

### **3.7.3 Prognosen der Auswirkungen**

Im Rahmen des Verfahrens wird das Vorhaben mit der Denkmalbehörde abgestimmt und eine denkmalrechtliche Erlaubnis eingeholt.

### **3.8 Wechselwirkungen**

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

#### Auswirkungen / Prognose bei Durchführung der Planung

Es bestehen keine baubedingten, betriebs- und anlagebedingten Auswirkungen.

### **3.9 Zusammenfassende Bewertung der Schutzgüter**

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

## **4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes**

### **4.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

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.

Aufgrund des Planungskonzepts mit den Ausgleichsflächen und der Nutzung bleibt der Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten erhalten bzw. wird verbessert.

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

Mit der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage kann das Ziel von Bund und Land unterstützt werden, den Anteil der erneuerbaren Energien bei der zukünftigen Energiebereitstellung deutlich auszubauen und hierdurch den CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu verringern. Nach dem Monitoring-Bericht zum

Umbau der Energieversorgung (hier übertragbare Angaben aus dem Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie: S. 33) besteht derzeit ein Energieverbrauch pro Einwohner von 33.000 kWh pro Jahr. Zur Deckung des Energiebedarfes mit erneuerbaren Energien sind daher zwangsläufig neben Windkraftanlagen auch Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf landwirtschaftlichen Flächen erforderlich. Alternative Flächen wie Dachflächen und Parkplatzflächen werden nicht ausreichen, um den Energiebedarf zu decken. Daher sind zur Deckung des Energiebedarfs und klimaneutraler Energieerzeugung Freiflächenphotovoltaikanlagen erforderlich.

Durch Photovoltaikanlagen wird ein wichtiger Beitrag zur Energiewende und zum Erreichen der Klimaziele geleistet. Ferner werden derzeit nicht alle landwirtschaftlichen Flächen für die Nahrungsmittelproduktion verwendet, sondern auch zur Erzeugung von Biogas. Die Photovoltaiknutzung verzeichnet gegenüber Biogas eine deutlich höhere Energieeffizienz (die Energiemengen durch Photovoltaiknutzung liegen pro ha Fläche um das ca. 30-fache bei Strom bzw. um das 50-60-fache bei Wärme über der Energiemenge, die durch Biogas erzeugt werden kann (siehe Böhm Jonas: Berichte über die Landwirtschaft, Band 101, Ausgabe 1: Vergleich der Flächenenergieerträge verschiedener erneuerbarer Energien auf landwirtschaftlichen Flächen – für Strom, Wärme und Verkehr), d. h. mit ca. 30 ha Fläche Maisanbau kann so viel Strom in einer Biogasanlage erzeugt werden, wie mit einer Photovoltaikanlage mit 1 ha Größe). Beide Energieformen werden, neben anderen erneuerbaren Energieformen, aufeinander abgestimmt, die den künftigen Energiebedarf decken müssen.

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

Die Fläche wird nicht verbraucht und dient weiterhin materiellen Bedürfnissen. Die energetische Nutzung stellt jedoch im Hinblick auf die Klimakrise eine gegenüber der landwirtschaftlichen Nutzung an diesem Standort mindestens gleichbedeutende, wenn nicht günstigere Nutzung dar. Nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung wird die Fläche wieder der Landwirtschaft zugeführt. Die Umnutzung ist reversibel.

Die Anzahl der Funktionen geht nicht verloren.

#### **4.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung**

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

Bei Nichtdurchführung der Planung ist mit einer Fortführung der landwirtschaftlichen Nutzung zu rechnen. Eine Überbauung sowie teilweise Flächenbefestigung würden nicht stattfinden. Ebenso auch keine Nutzungsextensivierung. Die Landschaft bliebe in ihrer jetzigen Ausprägung erhalten und würde nicht mit technischen Elementen überprägt.

Ein Beitrag zum Klimaschutz durch die Erzeugung von erneuerbarer Energie bliebe ebenso aus. Eine weitere Möglichkeit ist die Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung mit anschließender Entwicklung einer Wiesenbrache und beginnender Sukzession.

## **5 Eingriffsbewertung und verbleibende nachteilige Umweltauswirkungen**

### **5.1 Schutzgut Mensch**

Durch das Vorhaben werden die Vorgaben der LAI Lichtleitlinie und der Schallschutz nach der DIN 18005 eingehalten.

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

Die benachbarten Wege sind mit Ausnahme kurzfristiger Beeinträchtigungen während der Bauphase weiterhin ungehindert durch Naherholungssuchende nutzbar. Der Landschaftsraum wird in einem gewissen Maß durch die Anlage technisch überprägt. Die Fernwirksamkeit ist aufgrund der Topographie und der umliegenden Waldflächen gering. Zur Minderung der Sichtbeziehungen von den Wanderwegen zu den geplanten Solaranlagen werden Hecken um die geplante PV-Anlage zur Abschirmung geplant.

***Gesamtbewertung Schutzgut Mensch:  
Auswirkungen geringer Erheblichkeit***

### **5.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen**

Bei Durchführung der festgesetzten Maßnahmen (Planteil I 4.1, 4.2 und 4.3) zur Vermeidung ist davon auszugehen, dass durch das Planungsvorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes der saP-relevanten Vogel-, Säugetier-, Reptilien- und

Insektenarten eintritt, da die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt. Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG lassen sich folglich vermeiden.

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

### **5.3 Schutzgut Boden**

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

***Gesamtbewertung Schutzgut Boden:  
Auswirkungen geringer Erheblichkeit***

### **5.4 Schutzgut Wasser**

Die Schutzgüter Grundwasser und Oberflächenwasser werden durch das Vorhaben nicht berührt.

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

### **5.5 Schutzgut Klima / Luft**

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

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

## 5.6 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Die geplante PV-Anlage wird in einem Landschaftsausschnitt vorgesehen, der durch die Windkraftanlagen und die Hochspannungsleitung vorbelastet ist. Aufgrund der Hanglagen um den Geißhügel besteht eine Fernwirkung zu den oberen Hanglagen.

Zur Abmilderung der Eingriffe in das Landschaftsbild werden abschirmende Gehölzstrukturen aus Hecken mit Wildobstbäumen vorgesehen.

In Verbindung mit den Höhenbeschränkungen, der Vorbelastung und dem Ausschluss von Beleuchtung sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft gering bis mittel.

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

## 5.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Rahmen der denkmalrechtlichen Erlaubnis werden bestehende Kultur- und Sachgüter gesichert. Sichtbeziehungen zu landschaftsbildprägenden Baudenkmalern, gegenüber denen das geplante Vorhaben eine verunstaltende oder bedrängende Wirkung ausüben würde, sind nicht vorhanden.

***Gesamtbewertung Kultur- und sonstige Sachgüter:  
Auswirkungen geringer Erheblichkeit***

## 5.8 Naturschutzrechtliche Eingriffsermittlung

Die Ermittlung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens und der Eingriffe auf die einzelnen Schutzgüter befinden sich im Teil B Umweltbericht.

### **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

<b>Schutzgut</b>	Einstufung lt. Leitfaden StMLU
Arten und Lebensräume	Acker (A 11), kleinflächig Grünland (G 211) (Habitatpotenzial für Feldvögel), Kategorie I (- II)
Boden	anthropogen überprägter Boden mit geringer Ertragsfunktion, Kategorie I
Wasser	Lage auf der Hochfläche im Oberjura, Löss, Kategorie I
Klima und Luft	Flächen mit Kaltluftentstehung ohne Zuordnung zu Belastungsgebieten, Kategorie I
Landschaft	durch ländliche Entwicklung gestaltete Feldflur, mit Vorbelastung, teilweise exponiert, Kategorie I - II
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>Kategorie I - II</b> Flächen mit geringer bis mittlerer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild

## Ermittlung Eingriffsschwere

Der Bebauungsplan setzt zwar eine GRZ von 0,7 fest, was gemäß dem o.g. Leitfaden prinzipiell einen hohen Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad bedeutet. Da die GRZ im vorliegenden Fall aber weitgehend die von den Modultischen überschränkte Fläche widerspiegelt, die weitgehend unversiegelt bleibt und als Extensivgrünland entwickelt wird, ist die Eingriffsschwere insgesamt gering.

## Festlegung des Kompensationsfaktors

Gemäß dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 05.12.2024 zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen ist keine Kompensation erforderlich bei:

- einem Ausgangszustand der Bestandsflächen von  $\leq 3$  Wertpunkten,
- geringer naturschutzfachlicher Bedeutung der Ausgangsflächen,
- keine ost-west-ausgerichtet Anlagen (satteldachförmige Anordnung) mit Projektionsfläche  $> 60$
- Modulgründung mit Rammpfählen

- Modulunterkante bis Boden  $\geq 80$  cm
- Geeignete Standortwahl
- Aussparen von naturschutzfachlich wertvollen Bereichen
- Beachtung bodenschutzgesetzlicher Vorgaben
- Keine Düngung/Pflanzenschutzmittel auf Anlagenfläche
- Durchlässigkeit Zaunanlage (15 cm Abstand zum Boden, Durchlasselemente, ggf. Bereitstellung von Wildkorridoren)
- Anlagengröße  $\leq 25$  Hektar
- Versiegelung auf Anlagenfläche  $\leq 2,5$  % (ohne Ramppfähle)

Da nicht alle Kriterien eingehalten werden können und kein Extensivgrünland (BNT 212) garantiert werden kann, erfolgt alternativ die Kompensationsermittlung mit dem Kompensationsfaktor aus dem Maß der baulichen Nutzung, hier GRZ = 0,7, und der Fläche des Sondergebiets.

Bei dem Geltungsbereich wird die umzäunte Fläche des Sondergebiets angesetzt. Die um das Sondergebiet liegenden Ausgleichsflächen innerhalb des Geltungsbereiches werden nicht miteingeschlossen. Ferner sind auch die nicht mit Modultischen überstellten privaten Grünflächen nicht eingeschlossen, da hier keine Beeinträchtigung stattfindet, im Gegenteil: Gegenüber der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung als Grünland findet eine Aufwertung statt (Extensivierung Grünland).

<b>Bestandserfassung Schutzgut Arten und Lebensräume</b>				
<b>Bezeichnung</b>	<b>Fläche (qm)</b>	<b>Bewertung (WP)</b>	<b>GRZ/ Eingriffsfaktor</b>	<b>Ausgleichsbedarf (WP)</b>
Acker [A 11] mit Zufahrten:	308.732,05	2	0,7	432.066,65
Grünland intensiv artenarm [G 11] mit Zufahrten:	20.182,40	3	0,7	42.383,04
Grünland extensiv artenarm [G 211] mit Zufahrten:	7.188,80	6	0,7	30192,95
<b>Summe</b>	<b>336.103</b>			<b>504.801</b>
<b>Planungsfaktor</b>	<b>Begründung</b>			<b>Sicherung</b>

<b>Bestandserfassung Schutzgut Arten und Lebensräume</b>				
<b>Bezeichnung</b>	<b>Fläche (qm)</b>	<b>Bewertung (WP)</b>	<b>GRZ/ Eingriffsfaktor</b>	<b>Ausgleichsbedarf (WP)</b>
Verzicht auf Bodenversiegelung		Die Bodenfunktionen bleiben erhalten und werden nicht beeinträchtigt, nach Beendigung der Nutzung ist die Fläche wieder landwirtschaftlich nutzbar (Rückbauverpflichtung).		B 4.4, C 6
Eingrünung, geringe Bauhöhen zur Minimierung von Eingriffen in das Landschaftsbild		Minimierung von Eingriffen in das Landschaftsbild, Schaffung von Lebensräumen von Tier- und Pflanzenarten		B 2.2, B 4.2
Versickerung der Niederschläge auf der gesamten Fläche		Grundwasserneubildung bleibt erhalten, keine Veränderung des Gebietswasserabflusses		B 4.4
Begrünung der Anlagenfläche unter Verwendung von Regiosaatgut, keine Düngung kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Modulabstand zum Boden mind. 0,8 m		Naturnahe Gestaltung privater Grünflächen, Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten Biodiversität durch Schaffung von differenzierten Grünräumen und den Erhalt von bestehendem Grün sowie für das SG Arten und Lebensräume bedeutenden Strukturen.		Festsetzung B.4.2 und B 4.3
				Festsetzung B.4.3
				Festsetzung C 1
Summe (max. 20 %)				- 20 %
<b>Ausgleichsbedarf</b>				<b>403.841</b>

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.

## 6 Maßnahmenkonzept

### 6.1 Vermeidungsmaßnahmen

Die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung können die Eingriffsschwere mindern und sind bei der weiteren Planung zu berücksichtigen.

Nachteilige Umweltauswirkung bei Realisierung der Planung (inkl. Betrachtung der bau- und betriebsbedingten Auswirkungen)	(vorgeschlagene / geplante) Maßnahme	positiv für Schutzgut/ -güter bzw. Umweltbelang/e	Umsetzung / Sicherung durch (z.B. textl./zeichn. Festsetzung im B-Plan/Regelung im StbV)
Inanspruchnahme von Boden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installation Module mittels Rammgründung</li> <li>• Interne Erschließungswege unbefestigt/begrünt (auf Grünland)</li> </ul>	Boden, Wasser	textl. Festsetzung im B-Plan
Vermeidung von Störungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baufeldbeschränkung</li> <li>• Zeitliche Beschränkung zur Ausführung bzw. Vergrämuungsmaßnahmen</li> <li>• Schutzmaßnahmen (Reptilienschutzzaun)</li> <li>• Puffer zu Gehölzbeständen</li> <li>• Verwendung blendarmer Module</li> <li>• Vermeidung von Beleuchtung</li> </ul>	Tiere/ Pflanzen, Landschaft	textl./zeichn. Festsetzung im B-Plan

## 6.2 Minimierungsmaßnahmen

Die folgenden Maßnahmen zur Verringerung (Minimierung) können die Eingriffsschwere mindern und sind bei der weiteren Planung zu berücksichtigen.

Nachteilige Umweltauswirkung bei Realisierung der Planung (inkl. Betrachtung der bau- und betriebsbedingten Auswirkungen)	(vorgeschlagene / geplante) Maßnahme	positiv für Schutzgut/ -güter bzw. Umweltbelang/e	Umsetzung / Sicherung durch (z.B. textl. / zeichn. Festsetzung im B-Plan / Regelung im StbV)
Inanspruchnahme von Boden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installation Module mittels Rammgründung</li> <li>• Interne Erschließungswege unbefestigt/begrünt (auf Grünland)</li> </ul>	Boden, Wasser	textl. Festsetzung im B-Plan
Technische Überprägung der Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Höhenbeschränkung</li> <li>• Eingrünung durch Heckenpflanzung</li> </ul>	Landschaft, Tiere/ Pflanzen, Luft	textl./zeichn. Festsetzung im B-Plan
Inanspruchnahme von Lebensraum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung von Extensivgrünland</li> <li>• Entwicklung von Gras-Kraut-Säumen</li> <li>• Pflanzung von Hecken</li> <li>• Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune</li> <li>• Vermeidungsmaßnahmen Artenschutz</li> </ul>	Tiere/Pflanzen, Landschaft	textl./zeichn. Festsetzung im B-Plan

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

## 6.3 Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen

### 6.3.1 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Eine artenschutzrechtliche Prüfung (Worst-Case-Betrachtung) wurde erstellt, vom Vorhaben werden 14 Feldlerchenreviere sowie weitere Feldvogelarten wie Wiesenschafstelze und Wachtel beeinträchtigt. Artenschutzrechtlich notwendige CEF-Flächen sind daher erforderlich.

Dem durch die vorliegende Planung verursachten Eingriff in den Lebensraum von Feldvögeln werden externe CEF-Flächen für die Herstellung von insgesamt 14 Feldlerchenrevieren zugeordnet (aufgeteilt auf Fl.-Nr. 517, Gemarkung Kirchleus sowie 1901 und 1900 Gemarkung Rugendorf), die gleichzeitig auch weiteren Arten wie Wiesenschafstelze, Wachtel und Rebhuhn dienen. Von den CEF-Flächen werden gem. § 9 Abs. 1a BauGB 10.400 qm auf der Fl.-Nr. 517 (Gemarkung Kirchleus) dem Vorhaben als externe Ausgleichsflächen zugeordnet. Die Maßnahmen sind gleichzeitig vorgezogene CEF-Maßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG für die Feldlerche und sind so durchzuführen, dass diese zum Eingriffszeitpunkt wirksam sind und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte weiterhin gewahrt ist. Die CEF-Flächen, als Ersatzlebensräume mit 5.000 qm pro Feldlerchenrevier, werden so lange bereitgestellt und entsprechend den folgenden Maßnahmen präpariert, bis eine (teilweise) Wiederbesiedlung innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes nachgewiesen wird. Drei Monitoring-Termine, bestehend aus insgesamt fünf Begehungsgängen mit Revierkartierung im Jahr 3, 5 und 10 nach Inbetriebnahme, dienen dem Nachweis der Wiederbesiedlung. Dazu sind in der ersten (Anfang/Ende April und Anfang Mai) und erneut in der

zweiten Brutperiode (Ende Mai / Anfang + Mitte Juni) jeweils die Anzahl der Brutpaare zu erfassen, die in der Anlage siedeln. Von einer dauerhaften Wiederbesiedlung ist auszugehen, wenn sich in den drei Monitoring-Terminen eine bestimmte Anzahl von Brutpaaren in einer der beiden Brutperioden mehrfach bestätigen lässt. Die oben genannten Ersatzlebensräume können daraufhin um je 5.000 qm für die Anzahl der (dauerhaft) wiederbesiedelnden Brutpaare reduziert und für die gesamte Nutzungsdauer der Anlage aus der Pacht entlassen werden. Vorgesehen sind folgende Maßnahmen:

- Einsaat einer standortspezifischen Saatmischung regionaler Herkunft unter Beachtung der standorttypischen Segetalvegetation auf 50 % der Fläche aus niedrigwüchsigen Arten mit Mindestbreite von 10 m und Mindestlänge von 100 m, Ansaat mit reduzierter Saatgutmenge (max. 50-70 % der regulären Saatgutmenge) zur Erzielung eines lückigen Bestands. Fehlstellen im Bestand sind zu belassen.
- Anlage eines selbstbegrünenden Brachestreifens mit jährlichem Umbruch auf 50 % der Fläche mit Mindestbreite von 10 m und Mindestlänge von 100 m.
- kein Dünger- und Pflanzenschutzmitteleinsatz sowie keine mechanische Unkrautbekämpfung auf den Blüh- und Brachestreifen.
- keine Mahd, keine Bodenbearbeitung während der Brutzeit von Anfang März bis Ende August.
- Herstellung der Funktionsfähigkeit der Blühstreifen durch jährliche Pflege mit Pflegeschnitt im Herbst vor Brutbeginn, kein Mulchen.
- Erhaltung von Brache / Blühstreifen auf derselben Fläche für mindestens 2 Jahre (danach Bodenbearbeitung und Neuansaat i.d.R. im Frühjahr bis Ende Mai) oder Flächenwechsel. Bei einem Flächenwechsel ist die Maßnahmenfläche bis zur Frühjahrsbestellung zu erhalten, um Winterdeckung zu gewährleisten.

Zielvegetation (BNT): Komplex aus Kombination aus K121-mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren trockenwarmer Standorte und A 2-Acker mit Segetalflora

- dient als CEF-Maßnahme für Feldvögel.

## 6.3.2 Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen

### 6.3.2.1 Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Vorhabengebietes

Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes, rund um die geplanten Bauflächen, auf einer Fläche von insgesamt 51.503 qm interne Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt. Die Fläche wird im Bestand wie die Eingriffsfläche allesamt ackerbaulich genutzt.

Folgende Maßnahmen sind gem. Abgrenzungen in der Planzeichnung umzusetzen.

- Maßnahme 1:  
Entwicklung von Gras-Krautfluren durch Einbringen einer Regiosaatgutmischung für Säume mittlerer Standorte und Erhaltung durch abschnittsweise Mahd von ca. 1/3 der Fläche im Herbst jeden Jahres.
  - dient als Puffer zu schützenswerten Strukturen sowie zur Förderung des Biotopverbundes in der freien Landschaft.
  
- Maßnahme 2:  
Anlage und Entwicklung einer Hecke 3-reihig mit 5 m Breite, Verwendung standortgerechter Straucharten gemäß Artenliste. 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 8-15 Jahre) fachgerecht durchzuführen. Alle Gehölze sind dauerhaft für den Zeitraum des Eingriffs zu erhalten, Ausfälle sind gleichartig zu ersetzen. Für Gehölzpflanzungen sind ausschließlich Arten autochthoner Herkunft (Wuchsgebiet 5.1 Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkisches Becken) in der Mindestgröße bei den Sträuchern 60/100 zu verwenden.
  - dient der Eingrünung der Anlage, der Vernetzung der umliegenden Gehölzbestände sowie der Förderung eines strukturreichen Halboffenlandes.
  
- Maßnahme 3:  
Anlage und Entwicklung einer vielfältigen und locker gepflanzten Gehölzstruktur aus Strauchgruppen (10-15 Stk. entsprechen 15 qm und einer Länge von 12-15 m) (Gehölzarten,

Pflege der Pflanzungen wie Maßnahme 2); Verwendung standortgerechter, überwiegend dornentragender Straucharten gemäß festgesetzter Artenliste. 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. Für Gehölzpflanzungen sind ausschließlich Arten autochthoner Herkunft in der Mindestgröße 60/100 zu verwenden.

➤ dient der Eingrünung der Anlage, der Vernetzung der umliegenden Gehölzbestände sowie der Förderung eines strukturreichen Halboffenlandes.

- Maßnahme 4:

Anlage und Entwicklung einer vielfältigen, naturnahen Gehölzstruktur aus Sträuchern (Gruppen mit 15-20 Sträuchern entsprechen 25 qm und einer Länge von 12-15 m) (Gehölzarten, -größen, Pflege der Pflanzungen wie Maßnahme 2) und Pflanzung von Wildobstbäumen gem. Planzeichnung. Als Mindestpflanzgröße für Bäume sind zweimal verpflanzte Hochstämme mit Drahtballen mit einem Stammumfang von 6 - 8 cm, gemessen in 1,00 m Höhe, bzw. als Heister mit H: 250 – 300 cm zu verwenden, wodurch direkt funktionsfähigeres Grün am entsprechenden Wirkungsort geschaffen werden kann. In den ersten fünf Jahren ist eine bedarfsgerechte Düngung durch Kompostgaben und Einsatz von Pflanzenschutz nach Abstimmung mit der UNB zur Erhaltung der Obstbäume zulässig. Im Anschluss an die 5 Jahre nur in Ausnahmefällen zur Verhinderung eines Absterbens der Wildobstbäume durch Mangelernährung und/oder Schädlings- bzw. Krankheitsbefall in Abstimmung mit der UNB. Mindestgröße Heister H: 250 – 300 cm oder Hochstamm 6-8 cm StU.

➤ dient der Eingrünung der Anlage, der Vernetzung der umliegenden Gehölzbestände sowie der Förderung eines strukturreichen Halboffenlandes.

### **Übersicht Ausgleichsbilanzierung**

Die Flächen werden im Bestand überwiegend als Acker, z.T. als Intensivgrünland bzw. artenarmes Extensivgrünland genutzt. Durch die Eingrünungsmaßnahmen entstehen hochwertige Biotopstrukturen.

Innerhalb des Sondergebiets erfolgt eine extensive Grünlandnutzung.

<b>Ausgleichsumfang und Bilanzierung Schutzgut Arten und Lebensräume</b>								
<b>Ausgangszustand nach der BNT-Liste</b>			<b>Prognosezustand nach der BNT-Liste</b>			<b>Ausgleichsmaßnahme</b>		
Code	Bezeichnung	Bewertung (WP)	Code	Bezeichnung	Bewertung (WP)	Fläche (qm)	Aufwertung	Ausgleichsumfang (WP)
A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	B 112	Mesophile Gebüsche / mesophile Hecken	10	16.994,12	8	135.953
G 11	Intensiv bewirtschaftetes Grünland	3	B 112	Mesophile Gebüsche / mesophile Hecken	10	1.302,05	7	9.114
G 211	Extensiv bewirtschaftetes Grünland	6	B 112	Mesophile Gebüsche / mesophile Hecken	10	971,17	4	3.885
A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	K132	Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	8	31.612,37	6	189.674
G 11	Intensiv bewirtschaftetes Grünland	3	K132	Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	8	3.494,44	5	17.472
G 211	Extensiv bewirtschaftetes Grünland	6	K132	Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	8	510,14	2	1.020
A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	K121 und A 2	Externe Ausgleichsfläche und CEF-Fläche gem. § 9 Abs.1a BauGB dem Eingriff zugeordnet Blühstreifen und Ackerbrache (wird ergänzt)	8 5	5.200 5.200	6 3	31.200 15.600
<b>Ausgleichsumfang Gesamt</b>								<b>403.914</b>

### 6.3.2.2 Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Vorhabengebietes

Von den CEF-Flächen (siehe 6.3.1) werden gem. § 9 Abs. 1a BauGB 10.400 qm auf der Fl.-Nr. 517 (Gemarkung Kirchleus) dem Vorhaben als externe Ausgleichsflächen zugeordnet, um das naturschutzfachliche Ausgleichserfordernis zu erfüllen.

## 7 Empfehlungen für grünordnerische Maßnahmen

Für Gehölzpflanzungen sind standortgerechte, heimische Arten, Wuchsgebiet 5.1 (Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkisches Becken), aus der u.g. Artenliste zu verwenden. Durch Fertigstellungspflege ist ein Anwachsen der Gehölze sicherzustellen, ausgefallene Gehölze sind nachzupflanzen.

Die Gehölze sind durch regelmäßige Pflege zu erhalten (abschnittsweise „auf den Stock setzen“ bei Hecken, fachgerechter Baum- und Einzelsträucherschnitt).

Düngung und Pflanzenschutz sind in den ersten fünf Jahren für zu pflanzende Obstbäume zulässig, in Abstimmung mit der UNB, im Anschluss an die 5 Jahre nur in Ausnahmefällen zur Verhinderung eines Absterbens der Obstbäume durch Mangelernährung oder/und Schädlings- bzw. Krankheitsbefall.

Die Regiosaatgutmischungen oder das im Heudruschverfahren gewonnene Saatgut müssen dem Ursprungsgebiet 12 „Fränkisches Hügelland“ entstammen.

Das Mahdgut ist nach erfolgter Mahd von der Fläche zu entnehmen.

Gehölzpflanzungen und Ansaaten sind spätestens ein Jahr nach Aufnahme der Nutzung der Anlage durchzuführen.

Der Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig (mit Ausnahme der Wildobstbäume).

## 8 Pflanzlisten

Artenliste Bäume: Heister H: 250 – 300 cm oder Hochstamm 6 - 8 cm StU

Wildobstbäume:

<i>Malus sylvestris</i>	Wildapfel
<i>Pyrus pyraster</i>	Holzbirne
<i>Sorbus aucuparia</i>	Vogelbeere
<i>Sorbus aria</i>	Mehlbeere
<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere

Artenliste Sträucher: Mindestqualität 1 x v, Höhe 60 – 100 cm

<i>Cornus sanguinea</i>	Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigriffeliger Weißdorn
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Salix caprea</i>	Salweide
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball

## 9 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

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

Da es keine bindenden Vorgaben für Zeitpunkt, Umfang und Dauer des Monitorings bzw. der zu ziehenden Konsequenzen gibt, sollte das Monitoring in erster Linie zur Abhilfe bei unvorhergesehenen Auswirkungen dienen. Dies ist im Wesentlichen mit der Erfassung der Feldvögel und hier insbesondere mit der Feldlerche der Fall.

Das Monitoring hat 1 Jahr bzw. 3 und 5 Jahre nach Errichtung der Anlage zu erfolgen, mit gezielter Erfassung des Zustands der Flächen, um die zielgerechte Entwicklung der Flächen zu überprüfen und gegebenenfalls die festgesetzten Maßnahmen und den Flächenumfang der CEF-Maßnahmen anzupassen. Das Monitoring im ersten Jahr erfolgt durch gemeinsame Abnahme mit der Unteren Naturschutzbehörde.

Der UNB sind die Monitoringberichte jeweils nach den Erfassungen zuzusenden.

Zur Überprüfung der Erforderlichkeit von CEF-Flächen für Feldlerchen ist der Geltungsbereich hinsichtlich der Vorkommen von Feldlerchen zu untersuchen.

Das Monitoring mit gezielter Erfassung des Status der Feldlerche erfolgt über drei Erfassungstermine im Jahr 1, 3, 5 nach Inbetriebnahme der Anlage. Dabei sind insgesamt fünf Begehungsdurchgänge mit Revierkartierung zur Erfassung der ersten Brutperiode (Anfang April,

Ende April und Anfang Mai) und der zweiten Brutperiode (Ende Mai/Anfang Juni und Mitte Juni) nach den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands erforderlich.

Von einer dauerhaften Wiederbesiedelung ist auszugehen, wenn sich in den drei Monitoring-Terminen eine bestimmte Anzahl von Brutpaaren in einer der beiden Brutperioden mehrfach bestätigen lässt. Die oben genannten Ersatzlebensräume können daraufhin um je 5.000 qm für die Anzahl der (dauerhaft) wiederbesiedelnden Brutpaare reduziert und für die gesamte Nutzungsdauer der Anlage aus der Pacht entlassen werden.

Klimawandelbedingt sind die Zeiträume der Erfassung der jeweiligen Witterung anzupassen. Die Begehungen sind durch Berichte zu dokumentieren.

## **10 Allgemein verständliche Zusammenfassung**

### **10.1 Allgemeines**

Nördlich von Kulmbach wird für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (im folgenden PV-Anlage abgekürzt) innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2023 landwirtschaftlich benachteiligten Gebiets ein Verfahren zur Aufstellung eines Bebauungsplans im Stadtgebiet der Stadt Kulmbach auf Antrag der „Neue Energie Kulmbach III GmbH & Co. KG“ eingeleitet.

Geplant ist eine Anlage mit einer Gesamtleistung von gut 40 MWp, mit der eine jährliche Strommenge von ca. 40 Millionen kWh erzeugt werden kann.

Der Geltungsbereich des Plangebiets liegt im nördlichen Stadtgebiet der Stadt Kulmbach, entlang und südlich der Bundesstraße B 85, Regierungsbezirk Oberfranken). Der Geltungsbereich umfasst die Grundstücke mit den Fl.-Nrn. 261, 270/1 Teilfläche (TF), 271 (TF), 286 (TF), 300 (TF) Gem. Kirchleus und 206 (TF), 213, 214, 215/1, 216, 217, 218 (TF), 219, 220, 221 (TF), 224, 234 (TF), 151 (TF), 234 (TF), 235, 237, 239 (TF), 240, 240/1, 241, 242 (TF), 243, 251/1 sowie 252, alle Gem. Oberdornlach. Der Geltungsbereich mit 8 Teilflächen umfasst insgesamt 41,43 ha.

Der mit der Planung verbundene Eingriff bzw. Ausgleichsbedarf beläuft sich auf 358.084 Wertpunkte. 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 5,4 ha Flächen zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit insgesamt 357.004 Wertpunkten

festgesetzt (Anlage von Gras-Kraut-Säumen und Hecken, CEF-Flächen). Für den Artenschutz sind CEF-Flächen vorgesehen, diese werden nach den Ergebnissen der artenschutzrechtlichen Prüfung noch ergänzt.

## 10.2 Auswirkungen des Vorhabens

Schutzgut	wesentliche Wirkungen/Betroffenheit	Bewertung
Mensch	Blendwirkungen sind auf Ortsteile der Stadt Kulmbach nicht gegeben.	geringe Erheblichkeit
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	Verlust von landwirtschaftlich genutztem Grünland und Acker und Lebensraum für Feldvögel, der durch CEF-Flächen ausgeglichen werden kann	geringe Erheblichkeit
Boden	Abgrabungen und Aufschüttungen sowie geringe Versiegelungen; Bodenhorizont durch bisherigen Ackerbau bereits gestört; Rückbau nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung	geringe Erheblichkeit
Wasser	sehr geringe Versiegelung, weiterhin flächige Versickerung des Niederschlagswassers vor Ort	geringe Erheblichkeit
Klima	keine relevanten lokalklimatischen Auswirkungen; Vorhaben für den Klimaschutz von Bedeutung	geringe Erheblichkeit
Landschaft	Beeinträchtigung durch technische Infrastruktur in einem Landschaftsraum mit Vorbelastung durch Windkraftanlagen und Hochspannungsleitung, Fernwirkung für Teilflächen höherer Hanglagen am Geißhügel gegeben	geringe bis mittlere Erheblichkeit
Wechselwirkungen Wirkungsgefüge	keine Fläche mit komplexem ökologischem Wirkungsgefüge betroffen	geringe Erheblichkeit
Fläche	Inanspruchnahme einer landwirtschaftlich genutzten Fläche; Rückbau nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung	geringe Erheblichkeit

<b>Schutzgut</b>	<b>wesentliche Wirkungen/Betroffenheit</b>	<b>Bewertung</b>
Kultur- und Sachgüter	Bodendenkmal betroffen, denkmalrechtliche Erlaubnis erforderlich	Vertiefung im Rahmen vor der Ausführung erforderlich

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

Diese Auswirkungen werden durch Festsetzungen, interne Ausgleichsflächen sowie externe CEF-Flächen für Feldvögel (CEF-Flächen werden noch ergänzt) wirksam ausgeglichen.

## 11 Literaturverzeichnis

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

- Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP)
- Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (Biotope, Schutzgebiete etc.)
- Umweltatlas Bayern (Geologie, Boden, Gewässerbewirtschaftung, Naturgefahren)
- Bayernatlas (Denkmäler etc.)
- Erdbebenzonenkarte von Deutschland,  
<https://www.gfz-potsdam.de/din4149-erdbebenzonenabfrage/>
- Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), Beschluss der LAI vom 13.09.2012
- Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen der ARGE Monitoring PV-Anlagen Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Stand vom 28.11.2007
- Leitfaden „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (Heft 23) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW), Karlsruhe von 2010
- ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Hannover, 27.11.2007
- Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft (LABO): Bodenschutz bei Standortauswahl, Bau, Betrieb und Rückbau von Freiflächenanlagen für Photovoltaik und Solarthermie, 28.02.2023
- Umweltbundesamt <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/photovoltaik/photovoltaik-freiflaechenanlagen#flaecheninanspruchnahme-durch-photovoltaik-freiflaechenanlagen> (abgerufen am 04.10.2024)
- Praxis-Leitfaden für ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2014
- Bundesministerium für Landwirtschaft:  
<https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/pflanzenbau/bodenschutz/tm-april-kuck-gruenlandbewirtschaftung.html> (abgerufen am: 14.08.2024)
- Bayerisches Landesamt für Umwelt: Merkblatt Nr. 1.2/9 – Planung und Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Trinkwasserschutzgebieten, Januar 2013

### TEAM 4

Landschaftsarchitekten + Stadtplaner GmbH



Max Wehner  
(Dipl. Ing. Landschaftsarchitekt)

## Teil C – Zusammenfassung

### 1 Kosten und Finanzierung

Die Kostenträgerschaft für das Verfahren und die daraus direkt resultierende Bautätigkeit liegt bei der "Neue Energie Kulmbach III GmbH & Co. KW". Der Stadt Kulmbach entstehen keine weiteren Kosten.

### 2 Wesentliche Auswirkungen der Planung

Mit Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage gehen Wirkungen geringer Erheblichkeit auf die Schutzgüter Mensch, Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser und Klima und geringer bis mittlerer Erheblichkeit für das Schutzgut Landschaft einher (siehe Teil B Kap. 3-5).

### 3 Flächenbilanz

Gesamtfläche Geltungsbereich	414.306,99 m <sup>2</sup>	100 %
Sondergebiet	335.034,83 m <sup>2</sup>	80,87 %
Bestehende Verkehrsflächen	16.656,30 m <sup>2</sup>	4,02 %
Geplante Verkehrsflächen	1068,42m <sup>2</sup>	0,26 %
Ausgleichsflächen	54.884 ,00m <sup>2</sup>	13,25 %
Flächen zum Erhalt von Vegetationsbeständen	6.227,48m <sup>2</sup>	1,50 %
Sonstige Grünflächen Vegetationsbeständen	435,96 m <sup>2</sup>	0,11 %

### 4 Rechtsgrundlagen, Literatur und Quellen

Bei der Bearbeitung des Bebauungsplans und der Begründung wurden insbesondere folgende Rechtsgrundlagen und Verordnungen herangezogen sowie berücksichtigt: Baugesetzbuch (BauGB), Baunutzungsverordnung (BauNVO), Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm), Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Bayerische Bauordnung (BayBO) und Bayerisches Wassergesetz (BayWG), Planzeichenverordnung (PlanZV), jeweils in der zum Zeitpunkt der Erstellung geltenden Fassung.

Folgende weitere Grundlagen und Regelungen wurden bei der Bearbeitung des  
Bebauungsplanes herangezogen:

- FIS FIS-Natur Online des Bayerischen Landesamts für Umwelt.  
FNP Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Stadt Kulmbach  
vom 29.05.2002.  
LEP Landesentwicklungsprogramm Bayern, 01.06.2023.  
RP Regionalplan Oberfranken – Ost (5), 26.11.2024  
Katasterplan Katasterplan der Stadt Kulmbach, 18.11.2024.

Alle Gesetze, Verordnungen, Regelungen, Satzungen etc., auf die innerhalb dieser Planung  
verwiesen wird, können über die Verwaltung der Stadt Kulmbach eingesehen werden. Die  
betreffenden DIN-Vorschriften usw. sind auch archivmäßig beim Deutschen Patentamt hinterlegt.

Stadt Kulmbach, den .....

Siegel

.....  
**Ingo Lehmann**  
Oberbürgermeister  
Stadt Kulmbach