

GEMEINDE KAMMERSTEIN

LANDKREIS ROTH

BEBAUUNGSPLAN K11

MIT INTEGRIERTEM GRÜNORDNUNGSPLAN FÜR DAS SONDERGEBIET "SOLARPARK KAMMERSTEIN"



BEGRÜNDUNG

25.03.2021



LANDSCHAFTSPLANUNG

Jörg Ermisch
Dipl.Ing (FH)

Lucia Ermisch
LandschaftsArchitekten

Gartenstraße 13
Tel. 09171/87549

91154 Roth
Fax. 09171/87560

www.ermisch-partner.de / info@ermisch-partner.de

Inhaltsübersicht

1.	Allgemeines, Planungsabsicht	5
2.	Lage des Planungsgebietes	6
3.	Planungsrechtliche Voraussetzungen	7
3.1	Regionalplan	7
3.2	Flächennutzungs- und Landschaftsplan	9
3.3	Biotopkartierung / ASK.....	10
3.4	Schutzgebiete und Objekte	10
3.5	Natura 2000 Gebiete.....	10
4.	Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung – saP	11
4.1	Rechtliche Grundlagen.....	11
4.2	Datengrundlagen	11
4.3	Methodisches Vorgehen	11
4.4	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	12
4.5	Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH Richtlinie	14
4.6	Bestand und Betroffenheit Europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie	15
4.7	Zusammenfassung	18
5.	Städtebauliche Gestaltungsabsicht und Anlagenbeschreibung	19
5.1	Städtebauliche Gestaltungsabsicht	19
5.2	Technische Anlagen- und Verfahrensbeschreibung	21
5.3	Art der baulichen Nutzung.....	21
5.4	Maß der baulichen Nutzung	21
5.5	Erschließung und Verkehr.....	22
5.6	Versorgung / Anschlüsse / Leitungen.....	23
5.7	Entsorgung	23
5.8	Immissionen / Lärmschutz	24
6.	Baugebiet in Zahlen	24
7.	Umweltbericht	25
7.1	Bestand und Bewertung.....	25
7.2	Auswirkungen des Bebauungsplans auf die Schutzgüter	31
7.3	Umweltprognose bei Nichtdurchführung	37
8.	Ermittlung des Umfangs der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen	38
9.	Maßnahmen der Grünordnung.....	39
10.	Geprüfte Alternativen	42
11.	Ergänzende Angaben	44
11.1	Durchführung.....	44
11.2	Monitoring.....	44
11.3	Beweissicherung.....	45
12.	Zusammenfassung	45
13.	Aufstellungsvermerk.....	46

Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1: Lageplan (unmaßstäblich aus Bayernatlas / BVV)</i>	<i>6</i>
<i>Abbildung 2: Ausschnitt Karte 1 REP.....</i>	<i>7</i>
<i>Abbildung 3: Ausschnitt Karte 3 REP, Lage orange markiert</i>	<i>7</i>
<i>Abbildung 4: Ausschnitt Tekturkarte 13 REP, Lage orange markiert.....</i>	<i>8</i>
<i>Abbildung 5 Rechtskräftiger FNP Stand 17.10.2000</i>	<i>9</i>
<i>Abbildung 6: Luftbild mit LSG (grün), Biotopkartierung (rot) in weiterer Umgebung nach BVV</i>	<i>10</i>
<i>Abbildung 7: Lage der Flurstücke nach Abschluss des Flurneuordnungsverfahrens.....</i>	<i>13</i>
<i>Abbildung 8: Luftbild mit derzeitiger Grundstücksaufteilung und beispielhafter Lage der Maßnahmenflächen (orange).....</i>	<i>14</i>
<i>Abbildung 9: Blick über den Geltungsbereich mit Biogasanlage und B466 von Westen.....</i>	<i>20</i>
<i>Abbildung 10: Blick über den Geltungsbereich Richtung Schattenhof von Süden</i>	<i>20</i>
<i>Abbildung 11: Beispielhafte Skizze Solarmodul.....</i>	<i>22</i>
<i>Abbildung 12: Nutzungsstatistik für den Geltungsbereich.....</i>	<i>24</i>
<i>Abbildung 13: Tabelle Realnutzungsstatistik</i>	<i>25</i>
<i>Abbildung 14: Ackernutzung auf der Flurnummer 110.....</i>	<i>26</i>
<i>Abbildung 15: Hecke an der B466.....</i>	<i>27</i>
<i>Abbildung 16: Waldrand im Nordwesten.....</i>	<i>27</i>
<i>Abbildung 17: Ausschnitt geologische Karte.....</i>	<i>28</i>
<i>Abbildung 18: Blick auf den Geltungsbereich von der B466 aus</i>	<i>30</i>
<i>Abbildung 19: Luftaufnahme über den Geltungsbereich Richtung Norden.....</i>	<i>30</i>
<i>Abbildung 20: Luftbild mit Lageübersicht aus BVV</i>	<i>34</i>
<i>Abbildung 21: Tabelle Ortsabstände, Sichtbarkeit.....</i>	<i>35</i>
<i>Abbildung 22: Schemaschnitt Zauneidechsenhabitat aus der Arbeitshilfe des Bayerischen Landesamtes für Umwelt.....</i>	<i>40</i>
<i>Abbildung 23: Ausschnitt Begründungskarte "Erholung"</i>	<i>43</i>
<i>Abbildung 24: Gemeindegebiet Kammerstein mit Landschaftsschutzgebieten, biotopkartierten Flächen, Trinkwasserschutzgebieten und geplantem Anlagenstandort.....</i>	<i>44</i>

1. ALLGEMEINES, PLANUNGSABSICHT

Mit der Novelle des Erneuerbare-Energien-Gesetzes vom 25. Oktober 2008 (BGBl. I S. 2074), durch das Gesetz vom 11. August 2010 (BGBl. I S. 1170) hatte der Gesetzgeber neue Photovoltaikanlagen auf ehemaligen Ackerflächen von der Vergütungsfähigkeit ausgenommen.

Laut dem Klimaschutzprogramm der Bundesregierung sollen nunmehr bis 2030 jedoch insgesamt mindestens 60% des nationalen Bruttostromverbrauchs aus Erneuerbaren Energien stammen.

Auch die Bayerische Staatsregierung strebt an, die Solarenergieerzeugung auf Freiflächen in agrarisch benachteiligten Gebieten massiv auszubauen, um einen entscheidenden Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Sie hat deshalb von der Länderausnahmeklausel Gebrauch gemacht, die die Teilnahme von Freiflächen-PV Anlagen an den Ausschreibungen der Bundesnetzagentur im Umfang von aktuell bis zu 200 Projekten pro Jahr ermöglicht.

Auch die Gemeinde Kammerstein als "European Energy Award" Preisträger ist bestrebt, im Zuge der Energiewende und des hierzu erforderlichen verstärkten Ausbaus erneuerbarer Energien zusätzliche Flächen für die Errichtung umweltfreundlicher Freiflächen-Photovoltaikanlagen zu erschließen.

Als Voraussetzung für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Außenbereich ist hierfür eine Bauleitplanung erforderlich, da es sich nicht um privilegierte Vorhaben im Sinne von § 35 BauGB handelt.

Mit dem Bebauungsplan "Solarpark Kammerstein" sollen die baurechtlichen Voraussetzungen zur Nutzung der Solarenergie für eine umweltfreundliche Stromerzeugung mittels Photovoltaik auf einer **Nettofläche von ca. 8,66 ha** geschaffen werden.

Aufgrund der Anforderungen des § 2a BauGB wurden in die Begründung zum Bebauungsplan ein Umweltbericht sowie eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung integriert.

2. LAGE DES PLANUNGSGBIETES

Das Planungsgebiet befindet sich unmittelbar nördlich der Bundesstraße B466 und somit nördlich von Kammerstein auf einer durch Waldflächen im Norden, Westen und Süden optisch abgeschirmten landwirtschaftlichen Nutzfläche.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst eine Teilfläche der Flurnummer 110 der Gemarkung Kammerstein mit einer Bruttogesamtfläche von ca. 10,66 ha.

Der Geltungsbereich wird begrenzt durch:

Im Norden: Waldfläche und eine Kurzumtriebsplantage im Norden (ebenfalls Flur Nr. 110 Gemarkung Kammerstein)

Im Osten: Flurweg (Flur Nr. 99/2 Gemarkung Kammerstein)

Im Süden: Bundesstraße B466 (Flur Nr. 563/2 Gemarkung Kammerstein), Gemeindeverbindungsstraße (Flur Nr. 125/4 Gemarkung Kammerstein)

Im Westen: Ackerflächen und Waldflächen (Flur Nr. 113 Gemarkung Kammerstein)

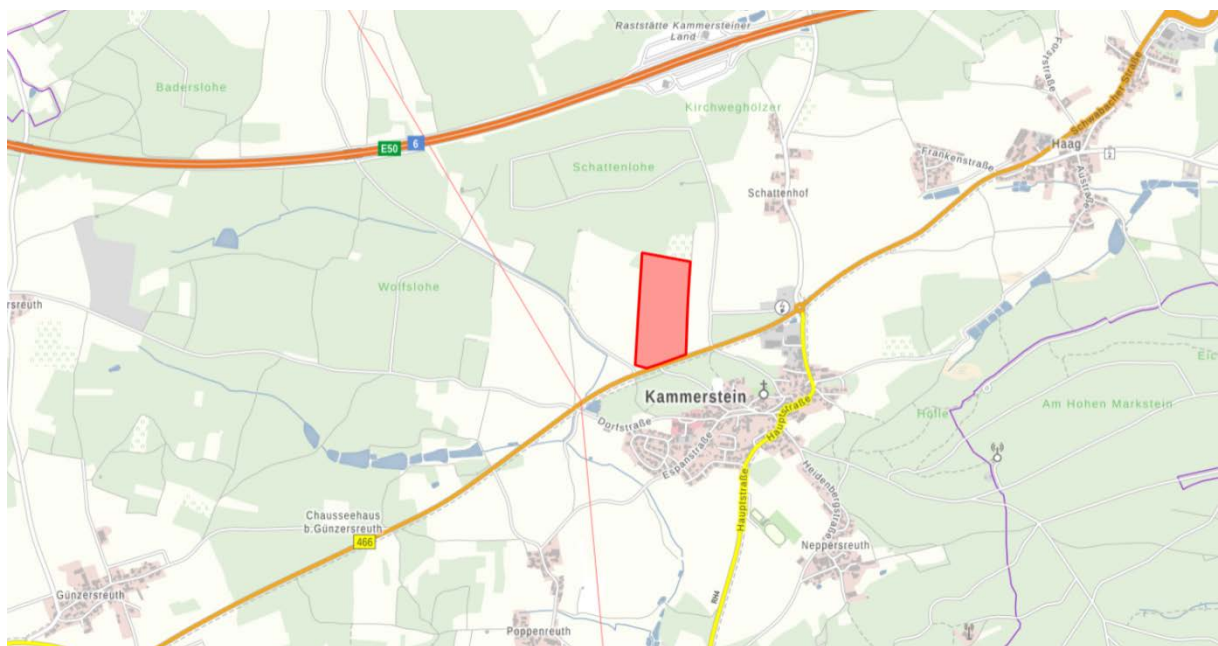


Abbildung 1: Lageplan (unmaßstäblich aus Bayernatlas / BVV)

3. PLANUNGSRECHTLICHE VORAUSSETZUNGEN

3.1 Regionalplan

Das Planungsgebiet befindet sich in der Planungsregion Nürnberg (7) und befindet sich gem. Regionalplan Karte 1 "Raumstruktur" in der äußeren Verdichtungszone des großen Verdichtungsraumes Nürnberg, Fürth, Erlangen.

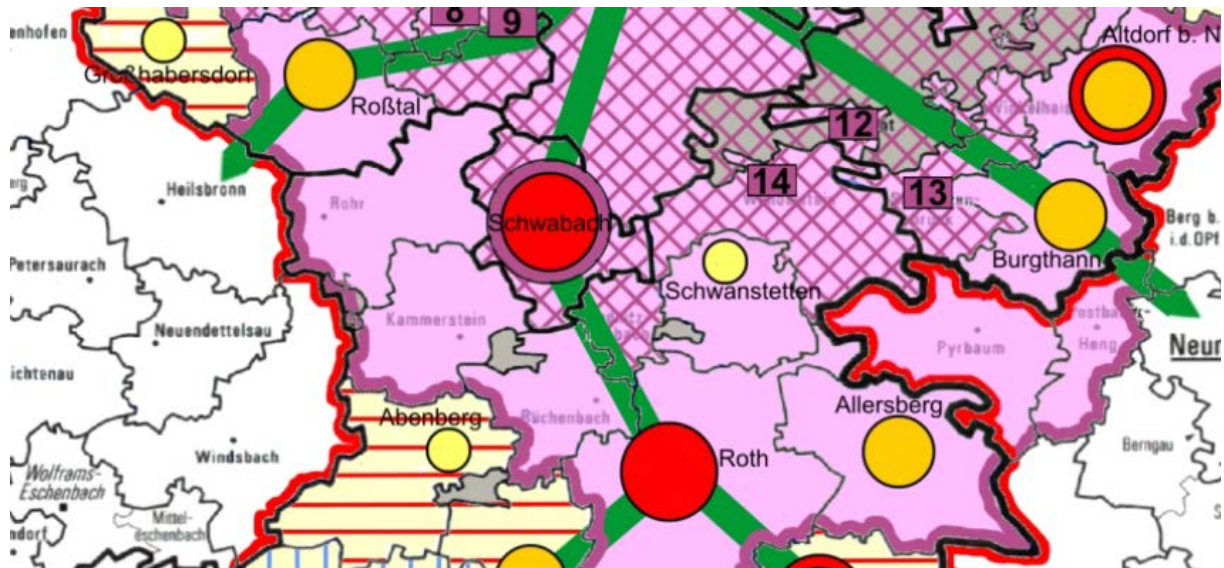


Abbildung 2: Ausschnitt Karte 1 REP

Das Planungsgebiet liegt hierbei außerhalb von landschaftlichen Vorbehaltsgebieten und Landschaftsschutzgebieten (Karte 3 "Landschaft und Erholung", 20. Änderung) und weist gem. Begründungskarte 5 auch keine besondere Bedeutung für die Erholung auf.

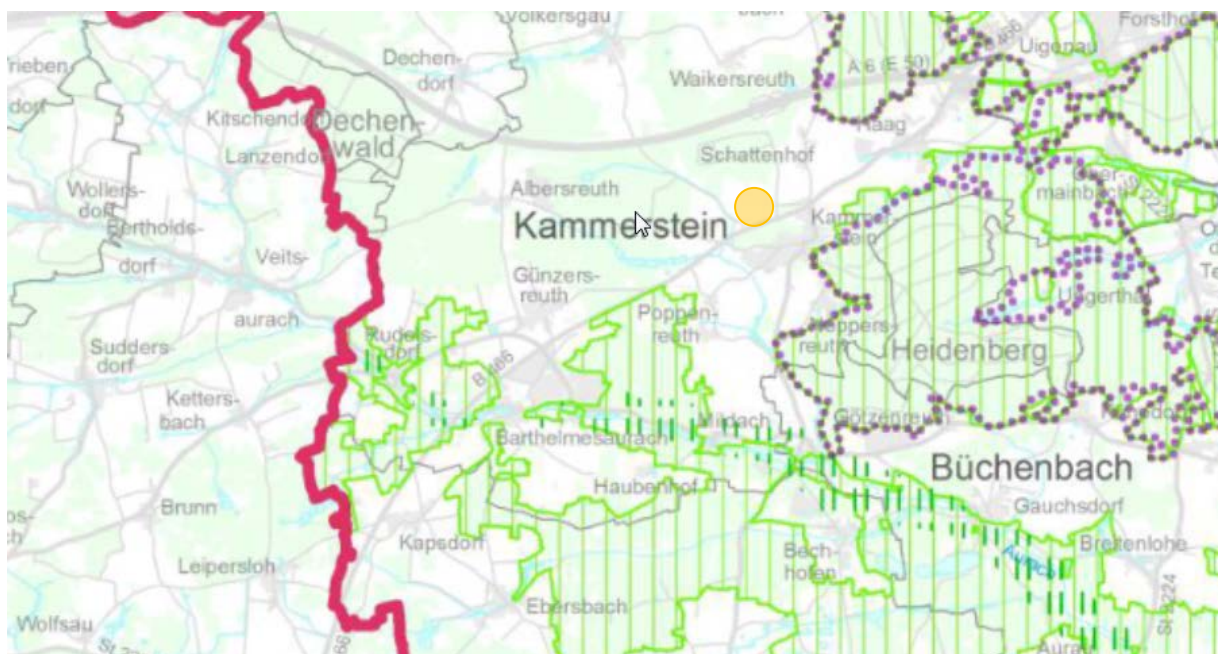


Abbildung 3: Ausschnitt Karte 3 REP, Lage orange markiert

Nach der Tekturkarte 4 zur 7. Änderung des REP liegen im Planungsumfeld keine wasserwirtschaftlichen Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete.

Die Tekturkarte 13 zur 19. Änderung des REP weist weiter westlich im Waldgebiet "Wolfslohe" ein Vorbehaltsgebiet für Windkraftanlagen "WK 85" aus, das durch die vorliegende Bauleitplanung ebenfalls nicht tangiert ist.



Abbildung 4: Ausschnitt Tekturkarte 13 REP, Lage orange markiert

Naturräumlich gesehen gehört der Geltungsbereich zur Einheit 113 "Mittelfränkisches Becken" mit der Untereinheit 113.3 "Südliche Mittelfränkische Platten".

Die Regionalplanfortschreibung vom 01.06.2008 sieht unter Punkt 6.2.2.1 vor, dass die direkte und indirekte Sonnenenergienutzung in der Region verstärkt genutzt werden sollen und, sofern eine erhebliche Beeinträchtigung des Ortsbildes ausgeschlossen werden kann, die Anlagen bevorzugt innerhalb von Siedlungseinheiten entstehen sollen (6.2.2.2).

Nach 6.2.2.3 gilt es großflächige Anlagen zur Sonnenenergienutzung außerhalb von Siedlungseinheiten möglichst an geeignete Siedlungseinheiten anzubinden, sofern eine erhebliche Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes ausgeschlossen werden kann.

Der Praxisleitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (*Bayerisches Landesamt für Umwelt 2014*) führt hierzu aus:

- Photovoltaik-Freiflächenanlagen sollen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden... das LEP erwähnt hier in der Begründung ausdrücklich Verkehrswege....

Der Geltungsbereich liegt unmittelbar nördlich der Bundesstraße B466, ca. 390 m Entfernung östlich einer Biogasanlage und ca. 730 m südlich der Bundesautobahn BAB A6. Nach drei Seiten wird das Areal ferner großräumig von Waldflächen begrenzt, so dass die PV Anlage keine Verbindungen zwischen hochwertigen Lebensräumen zerschneidet und städtebaulich als zersiedelnd einzustufende Auswirkungen minimiert werden.

Bezüglich der Prüfung auf weitere an geeignete Siedlungseinheiten angebundene Alternativflächen, wird auf das Kapitel "Alternativenprüfung" verwiesen.

3.2 Flächennutzungs- und Landschaftsplan

Das Planblatt des Flächennutzungsplanes mit Landschaftsplan der Gemeinde Kammerstein, stellt den ca. 10,66 ha umfassenden Geltungsbereich bisher als Fläche für die Landwirtschaft dar.

Der Landschaftsplan sieht eine Durchgrünung und Biotopvernetzung der offenen Flur vor.

Gemäß Änderungsbeschluss vom 27.05.2020 wird der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB geändert und stellt künftig ein Sondergebiet Photovoltaik im Sinne von § 11 Abs. 2 BauNVO dar, so dass der Bebauungsplan **K11** „Solarpark Kammerstein“ aus dem Flächennutzungsplan entwickelt ist.

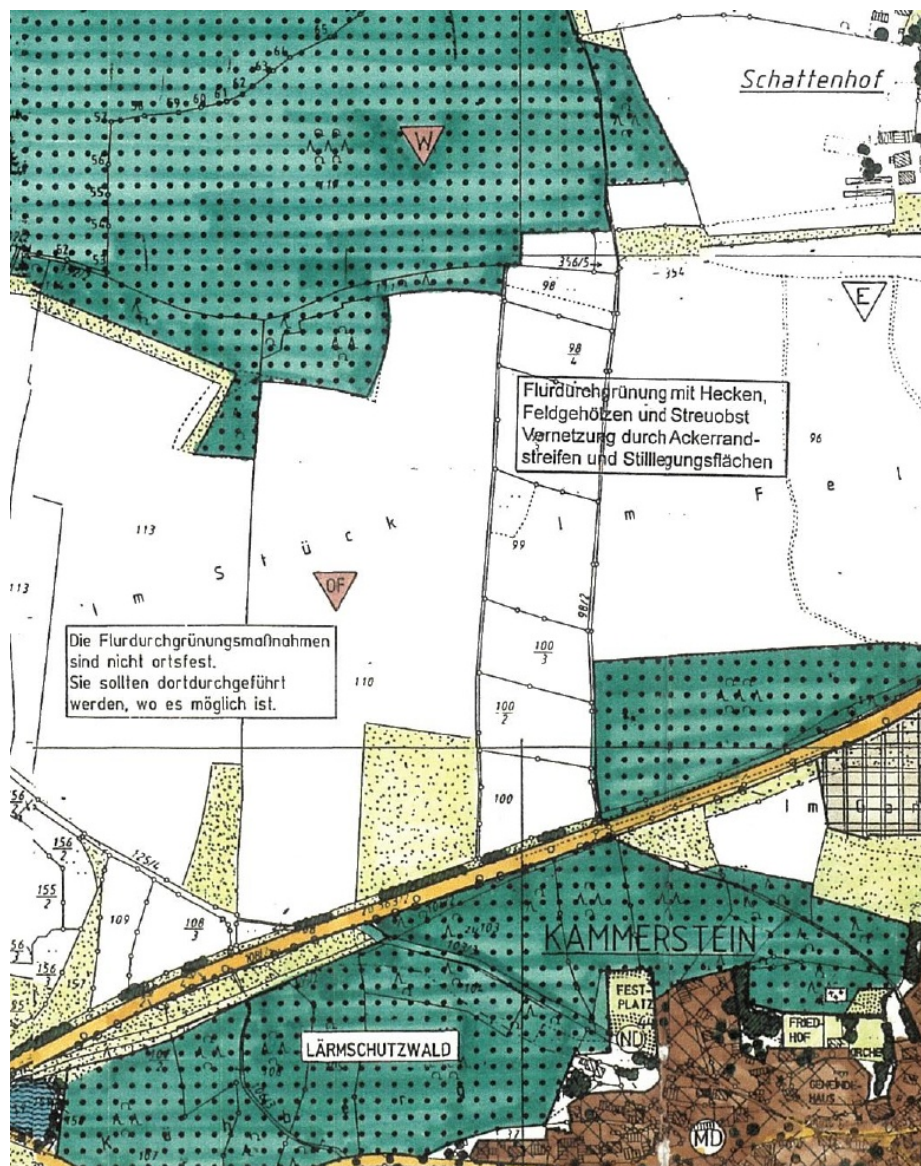


Abbildung 5 Rechtskräftiger FNP Stand 17.10.2000

3.3 Biotopkartierung / ASK

Innerhalb des Geltungsbereiches und in seiner näheren Umgebung befinden sich keine Flächen der amtlichen Biotopkartierung oder der Artenschutzkartierung.



Abbildung 6: Luftbild mit LSG (grün), Biotopkartierung (rot) in weiterer Umgebung nach BVV

3.4 Schutzgebiete und Objekte

Naturschutzgebiete oder naturschutzrechtlich geschützte Flächen (§ 30 Abs. 2 BNatSchG / Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG und Art. 16 Abs. 1 BayNatSchG / § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG sowie Art. 3 Abs. 4 Nr. 3 BayNatSchG) und Objekte (Naturdenkmale, geschützte Landschaftsbestandteile) sind von der Planung nicht tangiert oder befinden sich in deren Umfeld.

3.5 Natura 2000 Gebiete

Im Planungsgebiet und dessen weitem Umfeld liegen keine FFH- oder Europäische Vogel-schutzgebiete.

4. SPEZIELLE ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG – SAP

Die Prüfung des speziellen Artenschutzes ist nach §§ 44 und § 67 BNatSchG Voraussetzung für die naturschutzrechtliche Zulassung eines Vorhabens. Sie hat das Ziel, die artenschutzrechtlichen Verbotsbestände bezüglich der gemeinschaftlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten und Arten des Anhang IV der FFH Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, zu ermitteln und darzustellen.

4.1 Rechtliche Grundlagen

Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (kurz saP) sind grundsätzlich alle in Bayern vorkommenden Arten der folgenden drei Gruppen zu berücksichtigen:

- Tier- und Pflanzenarten nach den Anhängen IVa und IVb der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL)
- Sämtliche wildlebende Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL)
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind, d.h. Arten, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist (sog. "Verantwortungsarten"). Die Regelung bezüglich dieser Arten ist derzeit noch nicht anwendbar, da der Bund die Arten im Rahmen einer Neufassung der Bundesartenschutzverordnung erst noch bestimmen muss. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt.

4.2 Datengrundlagen

- Topografische Karte
- Artenschutzkartierung Bayern (ASK)
- Biotopkartierung Bayern (Flachland)
- Eigene Begehungen der Fläche am 10.4, 18.5, 25.5.2020

In der Artenschutzkartierung gibt es auf der Eingriffsfläche keine saP-relevanten Einträge.

4.3 Methodisches Vorgehen

Die grundsätzliche Vorgehensweise richtet sich nach den Verfahrenshinweisen und den Angaben zum Prüfungsablauf des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz in der Internet-Arbeitshilfe, Stand 2020.

Folgende Prüfschritte werden in der nachfolgenden Reihenfolge durchgeführt:

Ermitteln und Darstellen der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 Änderung BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können.

Prüfen, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

Zunächst ist zu untersuchen, ob nachfolgende Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt sind:

„Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören.

Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand einer lokalen Population einer Art verschlechtert, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.“

4.4 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

4.4.1 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung werden durchgeführt, um Gefährdungen von Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

- **Freimachung des Baufeldes außerhalb der Brutzeit (d.h. nur in der Zeit vom 1.10. bis 28.2.) und anschließendes offen halten, sofern während der Brutzeit gebaut werden soll.**

4.4.2 MAßNAHMEN ZUR SICHERUNG DER KONTINUIERLICHEN ÖKOLOGISCHEN FUNKTIONALITÄT (VORGEZOGENE AUSGLEICHSMABNAHMEN I.S.V. § 44 ABS. 5 BNATSCHG)

Es werden Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) durchgeführt, um Gefährdungen lokaler Populationen der Feldlerche zu vermeiden. Hierzu wird in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde ein Flächenbedarf von 0,2 ha pro betroffenes Feldlerchenbrutpaar angesetzt. Die Maßnahmenflächen befinden sich zwischen Günzersreuth und Barthelmesaurach und werden im Rahmen eines laufenden Flurneuerungsverfahrens in das Grundbuch eingetragen.

Die Ermittlung der Verbotstatbestände erfolgt unter Berücksichtigung dieser Vorkehrungen.

Flurnummer 1297/1, Gemarkung Günzersreuth (neue Flurnummer)

Anlage und dauerhafte Unterhaltung einer Wechselbrache auf 0,4 ha:

Die Maßnahme muss mindestens 100 m von bebauten Gebieten ebenso wie von Waldrändern und der B466 entfernt liegen. Außerdem darf das Areal keine starke Hangneigung aufweisen. Die gesamte Fläche muss im Spätsommer (ab 1. August) gemäht und das Mähgut anschließend entfernt werden. Eine halbe Fläche davon muss jährlich einmal umgebrochen werden, während die verbleibende Hälfte von Bearbeitungsmaßnahmen (außer der Mahd) in diesem Jahr unberührt bleibt. Eine Einsaat ist zu unterlassen. Der Streifen muss mindestens 20 Meter breit sein. Bei der Mahd/Umbrechen (auch mit Grubber möglich) ist darauf zu achten, dass der Wechsel an der Längsseite erfolgt. In direkter Umgebung ist die Ansaat von Mais zu unterlassen.

Flurnummer 1297/4 der Gemarkung Günzersreuth (neue Flurnummer)

Anlage und dauerhafte Unterhaltung einer Extensivwiese auf 1,2 ha:

Der Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln ist verboten. Die Mahd darf frühestens ab 1. Juli stattfinden. Es sollte ein Wiesenstreifen zu den benachbarten Äckern bzw. Wiesenflächen im Norden und Süden des Flurstücks nur zweijährig im Wechsel gemäht werden. In einem Jahr nördlich, im darauffolgenden Jahr südlich, immer im Wechsel. Die Breite des Streifens muss jeweils mindestens zehn Meter auf der kompletten Länge (Ost-West) betragen. Die Restfläche des Flurstücks wird extensiv als Grünland bis zu 2x jährlich gemäht.

Eine Kontrolle der Wirksamkeit der CEF Maßnahme ist zweimal jährlich während der üblichen Felderchenkartierzeit über einen Zeitraum von mindestens fünf Jahren durchzuführen.



Abbildung 7: Lage der Flurstücke nach Abschluss des Flurneuordnungsverfahrens



Abbildung 8: Luftbild mit derzeitiger Grundstücksaufteilung und beispielhafter Lage der Maßnahmenflächen (orange)

4.5 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH Richtlinie

4.5.1 PFLANZENARTEN NACH ANHANG IV DER FFH- RICHTLINIE

Bezüglich der Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs.1, Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 19 BNatSchG zulässige Eingriffe folgendes Verbot:

Schädigungsverbot: Beschädigen oder Zerstören von Standorten wild lebender Pflanzen oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Beschädigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen.
Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Die Verbreitung der im Anhang IV FFH-Richtlinie aufgeführten Pflanzenarten liegt außerhalb des Wirkraumes des Vorhabens. Ein Vorkommen kann daher ausgeschlossen werden.

4.5.2 TIERARTEN DES ANHANG IV DER FFH- RICHTLINIE

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergeben sich aus § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot: Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Tötungsverbot: Der Fang, die Verletzung oder Tötung von Tieren, die Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen.

Störungsverbot: Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

In der Artenschutzkartierung liegen keine SaP-relevanten Eintragungen vor.

Die Verbreitung der im Anhang IV FFH-Richtlinie aufgeführten Tierarten liegt außerhalb des Wirkraumes des Vorhabens oder sie finden dort keinen geeigneten Lebensraum. Ein Vorkommen kann daher ausgeschlossen werden.

4.6 Bestand und Betroffenheit Europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

Bezüglich der Europäischen Vogelarten nach VRL ergeben sich aus § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot: Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Tötungsverbot Der Fang, die Verletzung oder Tötung von Vögeln, die Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen.

Störungsverbot: Erhebliches Stören von Vögeln während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

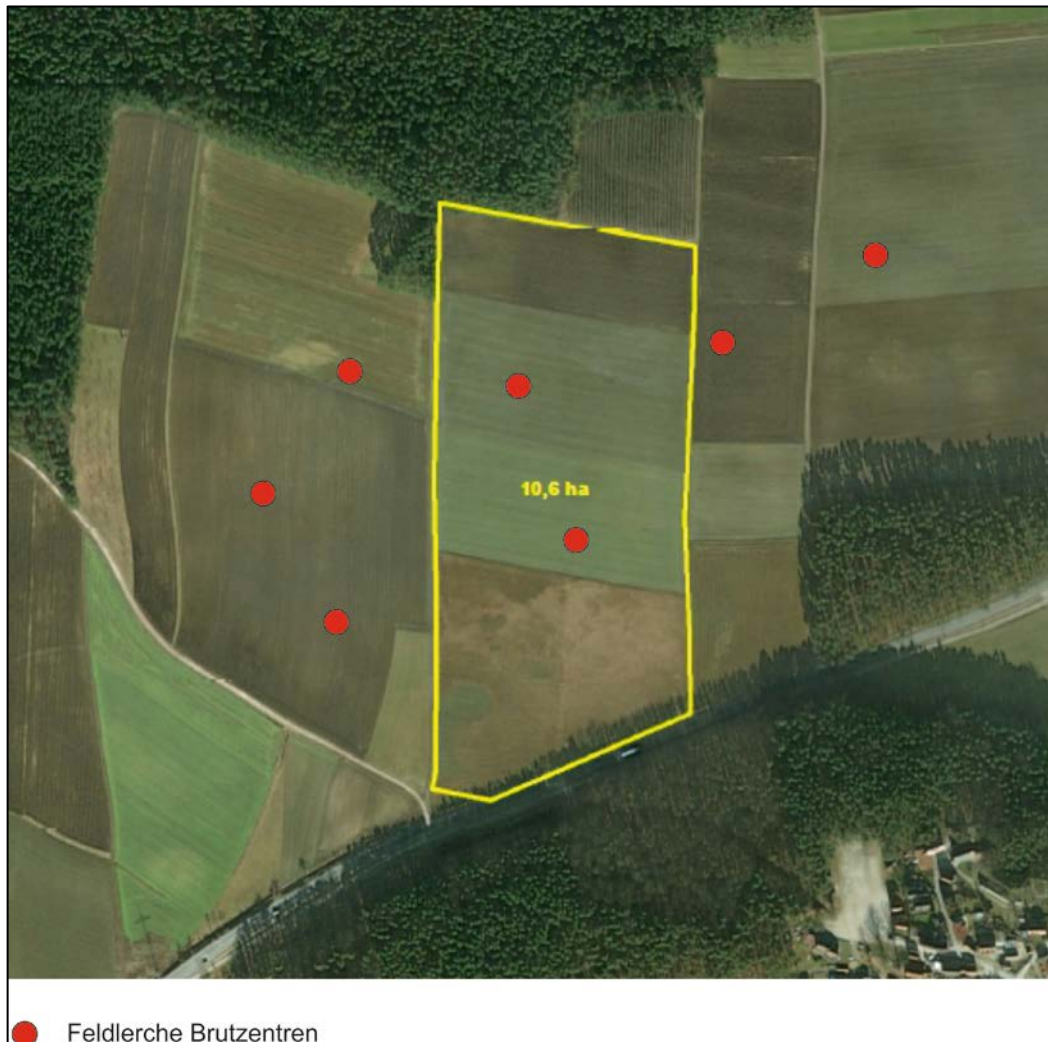
Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum potenziell vorkommenden Brutvögel der Wiesen und Äcker:

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	EHZ
----------------	-------------------------	------	-------	-----

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	EHZ
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	s

RL BY Rote Liste Bayerns und RL D Rote Liste Deutschland

EHZ Erhaltungszustand kontinentaler Bereich



Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>		Europäische Vogelart nach VRL
1 Grundinformationen		
Rote-Liste Status Deutschland: 3	Bayern 3 -	
<input checked="" type="checkbox"/> Art(en) im UG nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potenziell möglich	
	Status: Brutvogel	
<p>Feldlerchen sind in Bayern noch weit verbreitete Bodenbrüter, die auf Äckern, in Wiesen und auf Brachflächen brüten. Günstig in der Kulturlandschaft sind Brachflächen, Extensivgrünland und Sommergetreide, da hier am Beginn der Brutzeit die Vegetation niedrig und lückenhaft ist. Die Bestandsentwicklung ist in den letzten Jahrzehnten rückläufig.</p> <p>Es wurden in der Vorhabenfläche und in der Umgebung mehrere Brutpaare</p>		

Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	Europäische Vogelart nach VRL
<p>nachgewiesen. Direkt in der Fläche betroffen sind 2 Brutpaare, ein Brutpaar außerhalb wird verdrängt, so dass von drei betroffenen Brutpaaren ausgegangen wird.</p>	
<p>2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG</p> <p>Durch die bau- und anlagenbedingte Inanspruchnahme der Ackerflächen werden die bisher vorhandenen Reviere verdrängt. Diese Reviere müssen in benachbarten Lebensräumen zusätzlich aufgenommen werden. Dies kann durch Umsetzung einer CEF- Maßnahme weitgehend erreicht werden, da die Ausweichflächen nach der Optimierung mehr Tiere aufnehmen können. Damit bleibt die ökologische Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Die Zerstörung von Nestern kann durch eine Räumung des Baufeldes außerhalb der Brutsaison vermieden werden.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baufeld außerhalb der Brutzeit freimachen und offen halten <p><input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich</p> <p>Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>	
<p>2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG</p> <p>Vorhandene Brutpaare können durch die Bautätigkeit gestört und von der Fortpflanzungsstätte vertrieben werden. Betroffene Brutpaare können aber in benachbarte Wiesen und Äcker ausweichen, so dass eine erhebliche Störung nicht gegeben ist. Das Baufeld muss daher außerhalb der Brutzeit freigemacht werden.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Baufeld außerhalb der Brutzeit freimachen u. offen halten <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:</p> <p>Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>	
<p>2.3 Prognose des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 5 BNatSchG</p> <p>Eine direkte Schädigung durch die Bautätigkeit ist möglich. Um eine Tötung von Nestlingen/Jungvögeln zu vermeiden, ist das Baufeld außerhalb der Brutzeit freizumachen.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Baufeld außerhalb der Brutzeit freimachen und offen halten <p>Tötungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>	

4.7 Zusammenfassung

Die Prüfung hat ergeben, dass durch das Vorhaben **unter Beachtung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen** keine Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG und auch keine Verbotstatbestände der FFH- und/oder Vogelschutzrichtlinie erfüllt sind.

5. STÄDTEBAULICHE GESTALTUNGSABSICHT UND ANLAGENBESCHREIBUNG

5.1 Städtebauliche Gestaltungsabsicht

Mit dem Bebauungsplan „Solarpark Kammerstein“ soll ein Bereich nördlich von Kammerstein, der derzeit intensiv als Ackerfläche genutzt wird, auf einer **Nettofläche von ca. 8,66 ha** für die Erzeugung von umweltfreundlichem Solarstrom erschlossen werden.

Die Fläche liegt direkt nördlich angrenzend an die Bundesstraße B466, welche zur geplanten Photovoltaikanlage einen lückigen Heckenbestand aufweist. Die Bundesautobahn BAB 6 liegt 730 m entfernt, ist jedoch aufgrund der Waldbestände im Norden vom Anlagenstandort nicht sichtbar.

Der geplante Solarpark befindet sich somit zwischen zwei großen Verkehrsachsen und in räumlicher Nähe zum Hauptort Kammerstein, ohne von diesem großräumig einsehbar zu sein.

Etwa 390 m entfernt, in Richtung Osten an der Straße nach Schattenhof, befindet sich zudem eine größere Biogasanlage und rund 650 m westlich im Waldgebiet Wolfslohe liegt das Vorbehaltsgebiet für Windkraftanlagen "WK 85".

Der Solarpark Kammerstein fügt sich somit hervorragend in eine Gebietskulisse ein, die von der Gemeinde als Schwerpunkt für die Erzeugung von erneuerbaren Energien ausgewählt wurde.

Mit den großflächigen Waldbeständen im Norden, Westen und Süden ist die Freiflächen-Photovoltaikanlage zudem optisch gut eingebunden und von der Ortslage Kammerstein komplett abgeschirmt. Nach Osten trägt die Topographie dazu bei, dass der Geltungsbereich auch von Haag kommend kaum einsehbar ist.

Beeinträchtigungen der Ortslagen können so zuverlässig ausgeschlossen werden. Eine direkte Anbindung an eine geeignete Siedlungseinheit ist zwar nicht gegeben, der Solarpark steht jedoch in einem lockeren baulichen Zusammenhang mit der nahe gelegenen Biogasanlage sowie dem weiter südlich liegendem Sondergebiet und ist durch die stark befahrene B466 vorbelastet.

Durch eine Höhenbeschränkung der fest aufzuständernden Module und eine Heckenpflanzung im Süden, die den lückigen Bestand entlang der B466 ergänzen soll, sowie durch die breiten Krautsäumen im Westen und Osten wird eine bestmögliche landschaftliche Einbindung gewährleistet, die gleichzeitig die artenschutzrechtlichen Anforderungen im Hinblick auf die Bodenbrütervorkommen im Umfeld berücksichtigt.



Abbildung 9: Blick über den Geltungsbereich mit Biogasanlage und B466 von Westen



Abbildung 10: Blick über den Geltungsbereich Richtung Schattenhof von Süden

5.2 Technische Anlagen- und Verfahrensbeschreibung

Photovoltaik ist die Technik der direkten Umwandlung eingestrahelter Lichtenergie in elektrische Energie mittels Halbleitern. Hierbei werden durch Lichtenergie erzeugte Ladungsträger gerichtet freigesetzt bzw. räumlich getrennt (photovoltaischer Effekt).

Die Gründung der fest aufgeständerten Modulträger erfolgt über Schraub-, Ramm- oder Bohrfundamente, die einen minimalen Versiegelungsgrad sicherstellen und die statisch so ausgelegt werden, dass die maximalen Windlasten jederzeit sicher eingehalten werden können. Bezüglich der Systemhöhe sind durch die Satzung Einschränkungen getroffen, die die landschaftliche Einbindung verbessern.

Die nötige Umspannung soll mit Wechselrichtern innerhalb des Geltungsbereiches erfolgen.

5.3 Art der baulichen Nutzung

Das Baugebiet wird entsprechend der Darstellung der Flächennutzungsplanänderung als Sondergebiet Photovoltaik gem. § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt.

5.4 Maß der baulichen Nutzung

Auf Teilflächen (86.580 m²) der Flurnummern 110 der Gemarkung Kammerstein ist die Errichtung von fest aufgeständerten Solarmodulen zulässig.

Der Anteil der die Horizontale überdeckenden Gesamtmodulfläche darf inklusive zulässiger Nebenanlagen 80% der Sondergebietsfläche nicht überschreiten. Dies ist problemlos möglich, da die derzeit im Planblatt beispielhaft eingetragenen Solarmodule nur etwa 55 % der überbaubaren Grundstücksfläche überdecken und mit einer wesentlich dichteren Belegung nicht zu rechnen ist.

Die Fundamentierung der Modulträger ist mit Schraub-, Ramm- oder Bohrpfählen durchzuführen, um die Bodenversiegelung so gering wie möglich zu halten.

Die Bauhöhe der Module ist durch die Satzung auf einen maximalen Systemregelabstand von 3,2 m zwischen Moduloberkante und Gelände beschränkt.

Da die Modulabstände zur Erzielung eines hohen Wirkungsgrades so gewählt werden, dass keine oder nur eine geringe Eigenverschattung auftritt, verbleiben ausreichend große Freiflächen zur Vegetationsentwicklung innerhalb des Sondergebietes bestehen.

Ferner ist innerhalb der festgesetzten Baugrenzen die Errichtung von eingeschossigen Betriebs- oder Trafogebäuden und Einrichtungen zur Stromspeicherung mit einer Gesamtgrundfläche von insgesamt maximal 300 m² zulässig, die auf die maximal zulässige GRZ von 0,8 anzurechnen ist.

Die zulässige Höhe der Gebäude ist auf eine maximale Traufhöhe von 3,50 m beschränkt, die ab natürlicher Geländehöhe gilt.

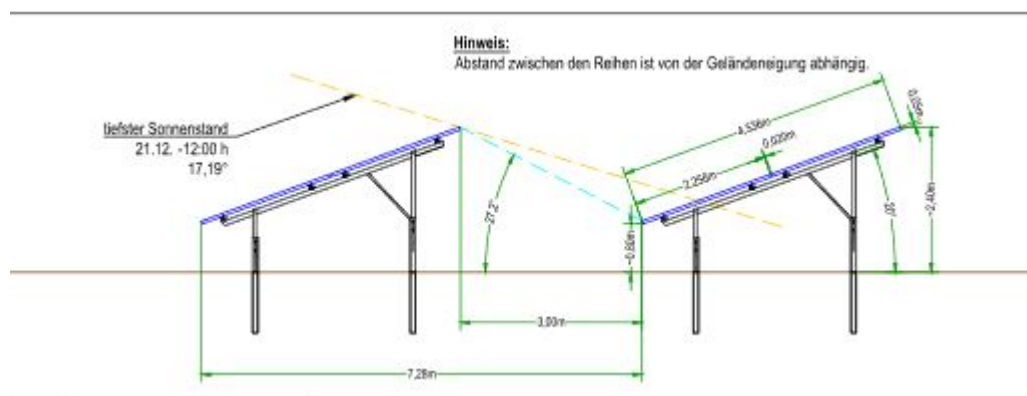


Abbildung 11: Beispielhafte Skizze Solarmodul

5.5 Erschließung und Verkehr

Die Erschließung des Sondergebietes, die nur für die Bauausführung sowie gelegentliche Wartungs- und Pflegearbeiten benötigt wird, erfolgt von Südwesten über die gewidmete Gemeindeverbindungsstraße Flur Nr. 125/4, Gemarkung Kammerstein. Ein Ausbau im Einmündungsbereich ist hierfür nicht erforderlich.

Bei Bedarf kann für die Bauzeit eine ergänzende temporäre Zufahrt von der B466 im Südosten über den Flurweg Flur Nr. 99/2, Gemarkung Kammerstein oder über eine bestehende Einfahrt von der B466 auf den Geltungsbereich auf der Flurnummer 110 beantragt werden.

Für diesen Fall ist auf der Grundlage eines Ortstermins mit dem Staatlichen Bauamt Nürnberg und dem Landratsamt Roth eine verkehrliche Anordnung beim Landratsamt für den Baustellenverkehr zu beantragen.

Die Flurwege im Umgriff sind in ihrem Ausbauzustand (Grünweg) unverändert zu belassen.

Sollte im Zufahrtsbereich auf der Flur-Nr. 125/4, Gemarkung Kammerstein eine Ertüchtigung oder Erweiterung der Gemeindeverbindungsstraße gewünscht sein, ist dies im Einvernehmen mit der Gemeinde als Grundstückseigentümer durchzuführen.

Die Zufahrt zu den Betriebsflächen und den Betriebsgebäuden innerhalb des Sondergebietes ist gem. den Festsetzungen im Planblatt als Schotterrasen auszuführen und mit einer Breite von maximal 5,0 m zulässig und mit entsprechenden Radien höhengleich anzubinden. Weitere Flächenbefestigungen innerhalb des Geltungsbereichs sind nur kleinräumig in Zusammenhang mit den Nebenanlagen unter Einhaltung der GRZ zulässig und ebenfalls als Schotterrasen auszuführen.

Der Wartungsverkehr der PV-Anlage wird erfahrungsgemäß unter dem bisherigen landwirtschaftlichen Verkehrsaufkommen für die ackerbauliche Bewirtschaftung liegen.

Mögliche Schäden an Wegen durch den Baustellenverkehr sind durch den Vorhabenträger zu beheben. Die umgebenen Wege dürfen durch den anlagenbedingten Verkehr nicht negativ verändert werden.

Zu vorhandenen Flurwegen (auch den im Westen nicht abgemarkten Flurweg) und Nachbargrundstücke sind die möglichen Zaunlinien mindestens 2,0 m zurückgesetzt. Alle Fahrgassen weisen somit deutlich über 4,0 m Breite auf, um den land- und forstwirtschaftlichen Verkehr nicht einzuschränken.

5.6 Versorgung / Anschlüsse / Leitungen

Es sind keine Versorgungsanschlüsse erforderlich. Die Einspeisung in das 20 KV Netz erfolgt mittels Erdkabeln.

Zwischen Baumstandorten und Versorgungsleitungen, ist nach dem DVGW-Regelwerk, Arbeitsblatt GW 125 „Baumpflanzungen im Bereich unterirdischer Versorgungsleitungen“ ein Abstand von 2,50 m einzuhalten oder es sind gemäß der Bebauungsplanfestsetzungen geeignete Schutzeinrichtungen einzubauen.

5.7 Entsorgung

5.7.1 ABWASSERBESEITIGUNG

Eine Abwasserbeseitigung ist nicht erforderlich, da kein Schmutzwasser anfällt.

5.7.2 OBERFLÄCHENWASSER

Niederschlags- bzw. Oberflächenwässer sind örtlich ohne spezielle Einrichtungen zu versickern. Dies gilt auch für die kleinen Dachflächen möglicher Betriebsgebäude.

Falls eine gezielte Versickerung von gesammeltem Niederschlagswasser in Versickerungsmulden erforderlich sein sollte, sind die Anforderungen des Arbeitsblattes DWA-A 138 zu berücksichtigen. Die Anforderungen der Niederschlagswasserfreistellungsverordnung (NWFreiV) i.V. mit den Technischen Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser" (TRENGW) sind ebenfalls zu beachten.

Die Festsetzungen in 2.3.2 der Satzung zu wassergefährdenden Stoffen und der baulichen Ausführung von Transformatoren dienen dem Grundwasserschutz und der Gefahrenvorsorge.

Die ggf. erforderlichen Maßnahmen nach der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ([AwSV](#)) vom 21. April 2017 nach §34 und §40 sind durch den Vorhabenträger gegenüber dem Landratsamt anzuzeigen und detailliert darzustellen, um eine regelkonforme Ausführung sicher zu stellen.

5.7.3 MÜLL

Eine Müllabfuhr ist für das Sondergebiet „Solarpark Kammerstein“ nicht erforderlich.

5.8 Immissionen / Lärmschutz

Von der Photovoltaikanlage gehen nach der Bauphase keine stofflichen Emissionen oder Erschütterungen aus. Die möglichen Schallimmissionen der Wechselrichter liegen erfahrungsgemäß bei unter 46 dB(A), die sich bereits in 60 m Abstand um ca. 15 dB(A) reduzieren.

Aufgrund der Abstände zu den nächstgelegenen Wohngebäuden oder Siedlungen sind deshalb schädliche Lärmimmissionen mit Sicherheit auszuschließen.

Da fest aufgeständerte Module verwendet werden, sind auch keine Lärmimmissionen durch Stellmotoren oder Getriebe zu befürchten.

Dies gilt auch für die möglichen geringen elektromagnetischen Felder, die bei Transformation und Einspeisung in das öffentliche Netz entstehen können, da diese bereits bei einem Abstand von 3 m zu einem 745 A Erdkabel unter 1 Mikro Tesla liegen.

Blendwirkungen durch Reflexionen sind durch den Einsatz moderner entspiegelter Module, den Aufstellwinkel, durch die bestehenden Gehölzflächen im Süden und die zusätzlichen Heckenpflanzungen zuverlässig auszuschließen. Vergleichbare bestehende Freiflächen-Photovoltaikanlage haben gezeigt, dass keine Lichtimmissionen auftreten, die die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs angrenzender Straßen gefährden würden. Auch nächtliche Reflexionen durch Scheinwerfer oder eine Konkurrenz zu Straßenleitsystemen sind nicht zu befürchten.

Ergänzend ist gemäß der Festsetzungen des Bebauungsplans K11 dem Staatlichen Bauamt vor Satzungsbeschluss ein Blendschutzgutachten vorzulegen, das für die geplante technische Ausführung sicherstellt, dass keine Beeinträchtigungen von Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs auf der B466 durch Lichtreflexionen auftreten können.

6. BAUGEBIET IN ZAHLEN

Geplante Nutzung	Fläche in m ²	Anteil in %
Betriebsgebäude/ Trafostation	300,0	0,28%
Zufahrten / Stellplätze	110,0	0,10%
Krautsäume / Blühflächen / Hecken innerhalb festgesetzter Flächen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Boden Natur und Landschaft	17.365,0	16,30%
extensives Grünland und GL mit Solarmodulen (davon Fläche innerhalb Baugrenzen 90.287 m ²) innerhalb Zaun	88.776,0	83,32%
Gesamtfläche	106.551,0	100,00%

Abbildung 12: Nutzungsstatistik für den Geltungsbereich

7. UMWELTBERICHT

7.1 Bestand und Bewertung

7.1.1 MENSCHEN, INSBESONDERE DIE MENSCHLICHE GESUNDHEIT

Der Geltungsbereich wird derzeit ausschließlich intensiv ackerbaulich genutzt. Die Flächen unterliegen daher der Lärm- und Immissionsbelastung aus dem Einsatz landwirtschaftlicher Maschinen und Geräte sowie den Emissionen der B466.

7.1.2 TIERE, PFLANZEN UND BIOLOGISCHE VIELFALT

Der Geltungsbereich weist aufgrund seiner Struktur und Nutzungsintensität sowie das Störungspotential durch die Lage unmittelbar an der B466 aktuell eine vergleichsweise geringe Lebensraumqualität auf.

Für die Avifauna stellen die offenen Ackerflächen jedoch potentielle Nahrungs-, Rast- und Bruträume dar. Konkrete Nachweise für Bodenbrüter (Feldlerche) wurden im Rahmen der Kartierungen im Gebiet erbracht. Auf die Aussagen der saP (Kapitel 4 Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung – saP) wird diesbezüglich verwiesen.

Die potentielle natürliche Vegetation im Untersuchungsgebiet, die sich ohne menschliches Zutun langfristig einstellen würde, nämlich ein Flattergras-Buchenwald, ist aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung nicht mehr ablesbar (nach FIS Natur).

Die Erhebung von Realnutzung und Vegetation erfolgte im Sommer 2020 durch das Büro Ermisch & Partner.

Wie auf dem Bestandsplan zum Grünordnungsplan dargestellt, ist der Geltungsbereich vollständig als intensiv genutztes Ackerland (im Aufnahmejahr Getreide- und Maisanbau) ohne ausgeprägte Segetalvegetation anzusprechen. Insgesamt weisen die Vegetationsbestände im Geltungsbereich somit eine sehr geringe Wertigkeit auf, die biologische Vielfalt ist gering.

Realnutzung im Geltungsbereich	Flächen in m ²	Anteil in %
Acker	106.551	100,0
Gesamtfläche		100,0

Abbildung 13: Tabelle Realnutzungsstatistik



Abbildung 14: Ackernutzung auf der Flurnummer 110

Auch die westlich und östlich angrenzenden Flurstücke werden intensiv ackerbaulich genutzt.

Entlang der B466 stockt abschnittsweise eine Hecke u.a. aus Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Blutrotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Wolligem Schneeball (*Viburnum lantana*).

Im Norden grenzt ein Waldbestand aus Kiefern (*Pinus sylvestris*), randlich mit Eiche (*Quercus robur*) und Vogelkirsche (*Prunus avium*) an den Planungsbereich.

Nordöstlich befindet sich derzeit eine Kurzumtriebsplantage mit Balsam-Pappel (*Populus balsamifera*). Von dem Waldbestand wird ein Abstand von mind. 20 m von jeglicher Bebauung freigehalten.

Die durch einen Diplom- Biologen durchgeführten Bestandsaufnahmen erbrachten keine Nachweise auf ein Vorkommen der Zauneidechse in den Waldrandbereichen.



Abbildung 15: Hecke an der B466



Abbildung 16: Waldrand im Nordwesten

7.1.3 FLÄCHE, BODEN



Abbildung 17: Ausschnitt geologische Karte

Naturräumlich gesehen gehört der Geltungsbereich zur Einheit 113 "Mittelfränkisches Becken" mit der Untereinheit 113.3 "Südliche Mittelfränkische Platten".

Erdgeschichtlich zählt er zum Trias, Mittlerer Keuper und befindet sich in einer Abfolge von Nord nach Süd im Unteren Burgsandstein, im Basisletten und Mittlerem Burgsandstein.

Aus diesen Ausgangsgesteinen entwickeln sich in der Regel fast ausschließlich Braunerden, unter Wald verbreitet podsolige Braunerden und Podsol-Braunerden aus (Grus-)Reinsand (Deckschicht oder Sandstein) über Reinsand(-stein).

Die lehmig-sandigen Böden des Geltungsbereiches (überwiegend IS5V 32/32) sind aufgrund der langjährigen landwirtschaftlichen Nutzung als stark anthropogen überprägt anzusprechen und weisen eine deutlich unterdurchschnittliche landwirtschaftliche Bonität auf.

7.1.4 WASSER

Fließ- oder Stillgewässer sind durch die Bauleitplanung nicht tangiert.

Das nächste Wasserschutzgebiet befindet sich erst nördlich hinter der BAB A6.

7.1.5 LUFT / KLIMA

Das Klima im Bearbeitungsgebiet ist gemäßigt kontinental und weist folgende Eckdaten auf:

- Jahresmitteltemperatur +8,3°C;
- Jahresniederschlagssumme 684 mm

Mit einer Globalstrahlung von ca. 1.221 – 1.240 kWh/m² (Globalstrahlung in der Bundesrepublik Deutschland, Jahressummen 2019, DWD) bzw. 1500 bis 1600 Sonnenstunden ist das Gebiet für die Solarenergienutzung besonders gut geeignet.

7.1.6 LANDSCHAFT

Das Planungsgebiet liegt im Norden bei ca. 389 m ü NN und steigt im Südosten zur Bundesstraße auf 397 m ü NN hin leicht an.

Der Geltungsbereich ist aufgrund der relativ strukturarmen Ackerflächen und der fehlenden diesbezüglichen Erschließung für eine naturbezogene Erholungsnutzung nur von eingeschränkter Bedeutung.

Die umgebenden Flurwege sind als Spazierweg nicht attraktiv und der Geltungsbereich bietet keine weiträumigeren Ausblicke, da er durch die umliegenden Waldbestände optisch abgeschattet ist.

Kammerstein selbst ist durch die B466 und den südlich daran anschließenden Waldbestand optisch von der geplanten Anlage getrennt.

Aufgrund der Biogasanlage im Osten und der Freileitungen weiter westlich besteht eine gewisse Vorbelastung des Landschaftsbildes.



Abbildung 18: Blick auf den Geltungsbereich von der B466 aus



Abbildung 19: Luftaufnahme über den Geltungsbereich Richtung Norden

7.1.7 KULTURGÜTER UND SONSTIGE SACHGÜTER

Im Geltungsbereich befinden sich keine bekannten Kulturgüter wie z.B. Bodendenkmäler oder Sachgüter.

Zum Baudenkmal "Pfarrkirche St. Georg" in Kammerstein, das sich in 335 m Entfernung südöstlich des Geltungsbereichs befindet, bestehen aufgrund der Topographie und der dazwischen liegenden Waldflächen keine Sichtbeziehungen.

7.1.8 WECHSELWIRKUNGEN DER SCHUTZGÜTER

Innerhalb des Geltungsbereichs sind keine besonderen Abhängigkeiten und Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ablesbar.

7.2 Auswirkungen des Bebauungsplans auf die Schutzgüter

7.2.1 MENSCHEN, INSBESONDERE DIE MENSCHLICHE GESUNDHEIT

Im Zuge der Erschließung und Bebauung des Geltungsbereichs können vorübergehende Lärm- und Immissionsbelastungen durch den Maschinen- und Geräteeinsatz bzw. durch den zusätzlichen Anlieferverkehr auf den Zufahrtswegen auftreten.

Vom späteren Betrieb der Photovoltaikanlage gehen keine relevanten Emissionen aus. Der Verkehr für die gelegentliche Wartung der Anlage wird deutlich unter dem Aufkommen aus der jetzigen landwirtschaftlichen Bewirtschaftung liegen. Eventuelle Staubbelastungen aus der Bewirtschaftung der umliegenden landwirtschaftlichen Flächen sowie durch Einwirkung von Spritzwasser, Oberflächenwasser und Tausalz von der B466 sind vom Anlagenbetreiber entschädigungslos hinzunehmen.

Ein lichttechnisches Gutachten der Solar Power Expert Group SolIPEG vom 28.12.2020 hat festgestellt, dass potentielle Blendwirkungen als geringfügig zu klassifizieren sind. Eine Beeinträchtigung von Fahrzeugführern auf der B466 durch Reflexionen durch die PV Anlage kann mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Vor diesem Hintergrund halten die Gutachter keine speziellen Sichtschutzmaßnahmen für erforderlich bzw. angeraten.

Negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit durch Freiflächen-Photovoltaikanlage sind grundsätzlich nicht zu befürchten.

7.2.2 TIERE, PFLANZEN UND BIOLOGISCHE VIELFALT

Die intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen im Geltungsbereich weisen eine geringe floristische und faunistische Vielfalt auf.

Durch die Lage zwischen Flurwegen sowie aufgrund der Nähe zur B466 und die umgebenden Waldbestände ist die Eignung des Geltungsbereichs für Bodenbrüter in Teilbereichen eingeschränkt.

Dennoch konnte bei den Kartierungen im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zwei Feldlerchenbrutpaare im Geltungsbereich und eines direkt angrenzend nachgewiesen werden, für das ein entsprechender artenschutzrechtlicher Ausgleich nach den Anforderungen der Regierung von Mittelfranken (Stand 24.07.2018) im weiteren Verfahrensverlauf nachgewiesen wird (siehe Kapitel 4).

Ansonsten zeigen Untersuchungen, dass zahlreiche Vogelarten, sogar die Feldlerche, die Zwischenräume und Randbereiche von Photovoltaikanlagen als Nahrungs-, Jagd- und Bruträume nutzen können.

Insofern können die geplanten Pflanzmaßnahmen das Habitatangebot im Umfeld der PV-Anlage deutlich verbessern. Heckenpflanzungen wurden zur Berücksichtigung der Lebensraumsprüche der Feldlerche jedoch nur im Norden und Süden der Anlage vorgesehen, um angrenzende Bruträume nicht durch Heckenbestände einzuschränken.

Vor allem für Insekten und die Avifauna wirkt sich die Anlage von Hecken, Blühflächen und extensivem Grünland positiv aus, da neue Nahrungsquellen, Nistmöglichkeiten und Verbindungsstrukturen in der Agrarlandschaft geschaffen werden.

7.2.3 FLORA

Da innerhalb des Geltungsbereichs keine seltenen oder geschützten Arten oder Pflanzengesellschaften vorkommen, wird die Eingriffserheblichkeit in dieses Schutzgut als gering eingestuft.

Das entstehende extensive Grünland, das mittels Ansaat initiiert wird, bietet Möglichkeiten der Ansiedlung verschiedener Pflanzenarten. Um die Ausbildung einer geschlossenen Vegetationsdecke zu gewährleisten, ist bei der fest installierten Anlage zwischen Modulunterkante und Bodenoberfläche ein Abstand von mind. 80 cm vorgesehen, der auch eine extensive Schafbeweidung der Flächen erleichtert.

Auch die Krautsäume an der westlichen und östlichen Geltungsbereichsgrenze tragen erheblich zu einer Verbesserung der floristischen Vielfalt bei.

7.2.4 FORSTWIRTSCHAFT

Vom nördlichen Waldrand wird ein Abstand von mind. 20 m eingehalten, um eine ausreichende Fallschutzzone sicherzustellen.

7.2.5 FLÄCHE, BODEN

Gewachsener und belebter Boden ist in seinen Funktionen als Filter, Pflanzen- und Tierlebensraum, Produktionsgrundlage, für die Wasserversickerung und -verdunstung sowie die Klimaregulierung nicht ersetzbar.

Während der Bauphase kann es zu Belastungen des Bodens durch Bodenverdichtung und Umschichtungen für die Anlage der Kabelgräben kommen.

Durch die mittels Schraub-, Ramm- oder Bohrfundament erfolgende Montage der Solarmodule ist der Versiegelungsgrad sehr gering. Für ergänzende Betriebsgebäude, [Stromspeicher, Trafostationen und sonstige Nebenanlagen ist eine Versiegelung von lediglich 300 m² innerhalb der Baugrenzen und unter Beachtung der festgesetzten GRZ möglich.](#)

Die Neuversiegelung in Summe entspricht damit lediglich ca. 2 % des Geltungsbereichs, was als geringer Eingriff in das Schutzgut Boden zu werten ist. Zu berücksichtigen ist auch, dass die Flächen anschließend nicht mehr gedüngt oder mit Pestiziden behandelt werden, was dem Bodenschutz zugutekommt.

Die landwirtschaftliche Bonität der in Anspruch genommenen Flurstücke ist zudem sehr gering.

7.2.6 WASSER

Während der Bauzeit besteht ein grundsätzliches Risiko der Grundwassergefährdung durch Betriebs- und Schmierstoffe der eingesetzten Maschinen und Geräte, welches jedoch nicht über jenem liegt, das bisher von den auf den landwirtschaftlichen Flächen eingesetzten landwirtschaftlichen Maschinen ausging.

Wie unter Punkt 7.2.5 ausgeführt, ist der Versiegelungsgrad innerhalb des Sondergebietes Photovoltaik sehr gering. Da zudem sämtliches Niederschlagswasser unmittelbar vor Ort über eine geschlossene Vegetationsdecke wieder versickert wird, ist keine Verringerung der Grundwasserneubildungsrate gegeben. Alle an den Solarmodulen zum Einsatz kommenden Materialien sind ökologisch unbedenklich und besitzen kein grundwassergefährdendes Potential.

Die Anforderungen der Niederschlagswasserfreistellungsverordnung (NWFreiV) i.V. mit den Technischen Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser" (TRENGW) sind zu beachten. Falls eine gezielte Versickerung von gesammeltem Niederschlagswasser, z.B. für Trafogebäude erfolgt, sind die Anforderungen des Arbeitsblattes DWA-A 138 zu berücksichtigen. Die getroffenen Festsetzungen für die technischen Betriebseinrichtungen tragen ebenfalls zum Grundwasserschutz bei.

Die Umwandlung von Ackerflächen in extensives Grünland innerhalb des Geltungsbereichs und die umliegenden Pflanzflächen vermindern zudem Boden- und Nährstoffabschwemmungen bei Niederschlagsereignissen (kein Einsatz von Düngern und Pflanzenschutzmitteln) und kommen damit dem Grundwasserschutz zugute. Die Grundwasserneubildungsrate verschlechtert sich aufgrund des geringen Versiegelungsgrades nicht.

Für den Fall, dass durch die Baumaßnahme Drainagen tangiert werden, sind diese ggf. durch den Vorhabenträger zu verlegen, bzw. wieder so anzuschließen, so dass umliegende Flächen nicht beeinträchtigt sind.

7.2.7 LUFT / KLIMA

Aufgrund der punktuellen Bodenverschattung durch die Solarmodule kann sich das Mikroklima geringfügig verändern. Es kann, je nach Art der Aufständigung, zu einer veränderten Wärmeabstrahlung kommen, da die Temperatur unter den Modulreihen durch die Überdeckung tagsüber unter und nachts über der Umgebungstemperatur liegt. Dies führt zu einer geringfügig verminderten Kaltluftproduktion.

Da der Geltungsbereich nicht in relevantem Maß zur Durchlüftung umliegender Ortsteile beiträgt, die aufgeständerten Module den Luftaustausch nicht behindern und keinen Kaltluftstau verursachen, sind keine Beeinträchtigungen des Lokalklimas zu erwarten.

Durch die mit den Modulen erzeugte erneuerbare Energie kann der Ausstoß des schädlichen Klimagases Kohlendioxid entscheidend verringert werden. Die aus Aluminium oder Stahl gefertigten Trägerelemente können sortenrein recycelt werden, was auch für die Solarmodule gilt.

Für das Schutzgut Klima / Immissionen wird deshalb mit der Errichtung der Anlage im Rahmen einer Gesamtökobilanz ein wesentlicher positiver Beitrag geleistet.

7.2.8 LANDSCHAFT

Das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung wird durch den Bebauungsplan „Solarpark Kammerstein“ unweigerlich tangiert.

Aktuell werden Photovoltaikanlagen von manchen Betrachtern noch als Fremdkörper in der Kulturlandschaft empfunden, wobei festzustellen ist, dass im Zuge der Umstellung der Energieversorgung auf Erneuerbare Energien zum Klimaschutz und dem Ausbau der Elektromobilität diesbezüglich ein Umdenken stattgefunden hat.

Es liegt somit Beeinträchtigung des Schutzgutes vor, die sich minimieren, jedoch nicht vollständig vermeiden lässt. Einen Beitrag zur landschaftlichen Einbindung leisten die zurückgesetzte Zaunführung, die festgesetzte geringe Systemhöhe der PV-Anlage sowie Baum- und Strauchpflanzungen entlang der Bundesstraße, die auch die Zäunung verdecken.

Wichtig für die Beurteilung der Eingriffsschwere sind weiterhin die Topographie und bestehende Sichtbeziehungen im Naturraum sowie vorhandene Vorbelastungen des Landschaftsbildes, die für diesen Umweltbericht untersucht wurden.



Abbildung 20: Luftbild mit Lageübersicht aus BVV

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Entfernungen und die Höhenlage der umgebenden Orte sowie Hinweise zu den Blickbeziehungen (die Höhe des geplanten Anlagenstandortes liegt bei ca. 492 m ü. NN):

Ortsteil, Gemeinde	Abstand *	Höhenlage der Ortschaft in m NN	Optische Abschattung/ Einschränkung Sichtbarkeit
Kammerstein	250 m	400	Komplette optische Abschirmung durch Waldbestand
Schattenhof	425 m	381	Blickbeziehung vom landwirt. Betrieb aus vorhanden, nicht jedoch von Wohngebäuden
Haag	1,11 km	377	Blickbeziehung nur punktuell vorhanden, aufgrund der großen Entfernung jedoch nicht dominant

* jeweils gemessen vom nächsten Ortsrand zur nächsten Außengrenze des Geltungsbereichs

Abbildung 21: Tabelle Ortsabstände, Sichtbarkeit

Die umgebenden Ortslagen sind somit durch die Freiflächen-Photovoltaikanlage überwiegend nicht oder lediglich geringfügig optisch beeinträchtigt.

Eine Sichtbarkeit der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage ist lediglich im unmittelbaren Nahumfeld, insbesondere von der B466 aus, gegeben. Hier tragen die Pflanzflächen im südlichen Geltungsbereich zur optischen Einbindung bei.

Ebenfalls sichtbar ist die Anlage von der nach Schattenhof führenden Ortsverbindungsstraße. Zum Schutz der vorhandenen Bodenbrüter ist eine durchgehende Abpflanzung der Anlage nach Osten jedoch nicht möglich, wenn Zielkonflikte mit dem Artenschutz vermieden werden sollen.

Insgesamt ist unter Berücksichtigung der festgesetzten Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen von einer vergleichsweise geringen Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaftsbild und Erholung auszugehen.

7.2.9 KULTURGÜTER UND SONSTIGE SACHGÜTER

Kulturgüter z.B. in Form von Bodendenkmälern oder archäologischen Funden unterliegen gem. Art. 8 Abs. 1 - 2 DSchG der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder die Untere Denkmalschutzbehörde. Diese Denkmäler sind gem. Art. 1 DSchG in ihrem derzeitigen Zustand vor Ort zu erhalten. Bodeneingriffe sollten in diesem Bereich deshalb auf das unabweisbar notwendige Mindestmaß beschränkt werden.

Von dem Bebauungsplan ist kein bekanntes Bodendenkmal betroffen.

Das Baudenkmal Pfarrkirche St. Georg (D-5-76-128-5) befindet sich, an der nächsten Stelle zum Geltungsbereich in Luftlinie gemessen, in 335 m Entfernung zum Solarpark. Es ist von diesem aufgrund der Topografie und der zwischenliegenden Waldbestände optisch vollständig vom geplanten Solarpark getrennt. Somit kann eine optische Beeinflussung des Baudenkmals sicher ausgeschlossen werden.

Durch den Fahrverkehr während der Bauausführung können potentiell Schäden an dem Flurweg Flur-Nr. 99/2 und der Gemeindeverbindungsstraße Flur-Nr. 125/4 der Gemarkung Kammerstein oder den westlich und nördlich verlaufenden nicht abgemarkten Flurwegen entstehen, die durch den Vorhabenträger zu beheben sind.

Hierzu ist der Ausgangszustand im Vorfeld der Bauausführung zu dokumentieren, um mögliche Schäden zuordnen zu können.

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage und die vorgesehenen ökologischen Ausgleichsflächen gehen für den Betriebszeitraum rund 10,66 ha Nutzflächen mit unterdurchschnittlicher Bonität als betriebliche Produktionsgrundlage für die Landwirtschaft verloren.

Durch die erforderliche Zäunung der Anlage verringert sich während des Betriebszeitraumes die jagdbare Fläche in der Gemarkung Kammerstein, da innerhalb der Anlage und unmittelbar angrenzend nicht geschossen werden kann. Gleichwohl ist der Geltungsbereich, der zur Erhöhung des Lebensraumangebotes beiträgt, als Hegefläche von jagdlichem Wert.

Die Erreichbarkeit aller umliegenden Grundstücke ist auch nach der Errichtung der Anlage gegeben. Ferner wurden alle Zäune mit einem Abstand von mindestens 2,0 m zu vorhandenen Straßen und Wegen festgesetzt, so dass der landwirtschaftliche Verkehr mit Anbaugeräten auf den angrenzenden Flurstücken nicht eingeschränkt wird. Fahrgassen von mindestens 4,0 m Breite werden allseits freigehalten.

Um Beeinträchtigungen umliegender landwirtschaftlicher Flächen durch Schattenwurf oder Wurzeln auszuschließen, wurden die Grenzabstände nach BGB berücksichtigt, bzw. größer gewählt.

Die Grünflächen sind vom Anlagenbetreiber so zu pflegen, dass keine Beeinträchtigungen durch potentiell gefährliche Wildkräuter auf angrenzenden Flächen auftreten.

Blendwirkungen durch Reflexionen sind durch den Einsatz moderner entspiegelter Module, den Aufstellwinkel, durch die bestehenden Gehölzflächen im Süden und die zusätzlichen Heckenpflanzungen zuverlässig auszuschließen.

7.2.10 WECHSELWIRKUNGEN DER SCHUTZGÜTER

Einem temporären Verlust von Produktionsflächen für die Landwirtschaft stehen ein verbesserter Boden- und Grundwasserschutz aufgrund der Extensivierung der Flächen und dem Verzicht auf Spritz- und Düngemittel gegenüber.

Die umweltfreundliche Stromerzeugung aus regenerativen Energien leistet einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz.

7.2.11 ZUSAMMENFASSUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Die grundsätzlich deutlich positive Ökobilanz von Photovoltaikanlagen, auch unter Berücksichtigung der Stoff- und Energieflüsse bei deren Herstellung und Entsorgung, wurde in mehreren wissenschaftlichen Untersuchungen nachgewiesen und durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit publiziert.

Die Umweltauswirkungen auf dem gewählten Standort auf die Schutzgüter des UVPG sind vergleichsweise gering.

Der Flächenanteil mit Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Geltungsbereich schafft neue Lebensräume, verbessert die landschaftliche Einbindung und dient damit, ebenso wie der Ausbau erneuerbarer Energien, der Umsetzung der Ziele der Regionalplanung.

Die konkreten bau-, betriebs- und anlagenbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter lassen sich für den Standort Kammerstein tabellarisch wie folgt zusammenfassen:

Prognose des Umweltzustandes bei Projektdurchführung

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen
Mensch / Immissionen	mäßig	keine	positiv
Fauna	gering	positiv	gering
Flora	gering	positiv	positiv
Geologie und Böden	gering	gering	positiv
Oberflächenwasser	gering	keine	positiv
Grundwasser	gering	keine	positiv
Luft / Lokalklima	keine	gering	positiv
Landschaftsbild/Erholung	mäßig	gering-mittel	gering
Kultur- und Sachgüter	mäßig	keine	keine

7.3 Umweltprognose bei Nichtdurchführung

Bei einer Nichtdurchführung der Maßnahme würde der Geltungsbereich weiterhin intensiv landwirtschaftlich genutzt. Dies brächte Vorteile für das Landschaftsbild und geringfügige Vorteile für die biologische Durchgängigkeit der Landschaft mit sich.

Nachteile bei einer Nichtdurchführung ergäben sich bezüglich möglicher Nährstoff- und Pestizidwaschungen in das Grundwasser sowie den fehlenden Beitrag zum Klimaschutz und den im Rahmen des Bayerischen Energiekonzepts angestrebten Erhöhung des Anteils regenerativer Energien an der Stromversorgung.

8. ERMITTLUNG DES UMFANGS DER ERFORDERLICHEN AUSGLEICHSMAßNAHMEN

Die Ermittlung des Umfanges der erforderlichen Ausgleichsflächen erfolgte anhand des Leitfadens zur Eingriffsermittlung in der Bauleitplanung sowie des Rundschreibens der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern vom 19.11.2009.

8.1.1 BESTANDSKATEGORIEN UND EINGRIFFSERMITTLUNG

Unmittelbare Eingriffe durch die Ausweisung des Sondergebietes beschränken sich auf die landwirtschaftlichen Flächen innerhalb des Geltungsbereichs. Sie wurden wie folgt bilanziert:

Eingriffsermittlung	Flächen in m ²	Faktor	erforderlicher Ausgleich in m ²
Basisfläche (Fläche innerhalb der Baugrenze und Zufahrten auf Ackerstandort)	86.690	0,2	17.338
Flächen ohne Eingriff oder Verschlechterung der Wertstufe	19.861	-	-
Summen	106.551		17.338

Das Schreiben der Obersten Baubehörde vom 19.11.2009 und der Leitfaden des Umweltministeriums für Freiflächen-PV Anlagen [sehen im Regelfall einen Kompensationsfaktor von 0,2 vor](#).

Da die Verwendung von autochthonem Saatgut seit 01.03.2020 nach § 40 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG gesetzlich vorgeschrieben ist, kann eine Absenkung des Ausgleichsfaktors durch die Verwendung von autochthonem Saatgut nicht mehr begründet werden. Da in im konkreten Fall auch keine sonstigen weitergehenden Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches erfolgen können, die zu einer über das übliche Maß hinausgehenden Aufwertung führen würden, ist der Regelkompensationsfaktor von 0,2 anzuwenden.

Die Ausgleichsflächen ermöglichen eine Neuanlage von Biotopelementen in Verbindung mit einer sinnvollen Biotopvernetzung zur umgebenen Landschaft. Dabei trägt insbesondere der breite Krautsaum zwischen der Solaranlage und dem Waldbestand im Norden zur biologischen Durchgängigkeit bei und berücksichtigt gleichzeitig die forstlichen Anforderungen an den Fallschutz.

Bei der Ansaat der Modulstellflächen und der Anlage der ökologisch wirksamen Nebenflächen kommt standortgemäßes, autochthones Material zur Verwendung und die großflächige Umwandlung von intensiv genutztem Ackerland in extensives Grünland bedeutet eine wesentliche ökologische Aufwertung.

Dies gilt auch für die zusammenhängenden Blühflächen im Norden, Osten, Süden und Westen, die im Norden und Süden durch Gehölzpflanzungen ergänzt werden.

Zum Ausgleich der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Sinne des § 1a (3) BauGB, die der Bebauungsplan „Solarpark Kammerstein“ verursacht, sind folglich rein rechnerisch [17.338 m²](#) Kompensationsfläche notwendig.

Mit den im Geltungsbereich festgesetzten Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft im Umfang von [17.365 m²](#) lässt sich dieser Ausgleich vollständig nachweisen.

9. MAßNAHMEN DER GRÜNORDNUNG

9.1.1 PFLANZ- UND ERHALTUNGSMAßNAHMEN

Alle Pflanz- und Erhaltungsmaßnahmen gründen sich auf § 9 Abs. 1 Nr. 25 a und b BauGB.

Die im Planblatt gekennzeichneten nicht überbaubaren Flächen innerhalb des Geltungsbereichs wurden als private Grünflächen festgesetzt und sind mit zertifiziertem autochthonem Saatgut anzusäen und dauerhaft extensiv zu pflegen.

Rings um die Anlage entstehen große Bereiche, die in ihrer Nutzung extensiviert werden. Im Norden und Süden entstehen breite Wildblumen-/Krautsäume mit bis zu 8-reihigen Hecken und Solitärstrauchpflanzungen, die im Norden zusätzlich durch Lesestein- und Totholzhaufen bereichert werden (siehe Skizze unten). Im Westen und Osten entstehen 6 m breite Wildblumen-/Krautsäume über eine Ansaat, die insbesondere auf die Ansprüche von Wildbienen und Schmetterlingen abgestimmt ist.

Auf die Festsetzung von Baumpflanzungen wurde im Hinblick auf die Lebensraumansprüche der im Umfeld nachgewiesenen Feldlerche verzichtet.

Die Heckenpflanzungen im Süden erfolgen als Sichtschutz zur B466, [jedoch mit einem Abstand von mind. 10,0 m zum Fahrbahnrand](#). Auf Sichtschutzpflanzungen Richtung Osten und Westen wurde aufgrund nachgewiesener Feldlerchenvorkommen verzichtet, da Pflanzungen an dieser Stelle zu einer möglichen Beeinträchtigung umliegender Brutplätze führen könnten.

Die in den Pflanzbindungen festgelegten Baum- und Straucharten orientieren sich an der standortgerechten Vegetation und sollen neben der landschaftlichen Einbindung des Sondergebietes auch zur Verbesserung des Lebensraumangebotes beitragen.

Die Krautsäume sind unter Artenschutz Gesichtspunkten zeitlich und räumlich versetzt unter Abfuhr des Mähgutes durch eine Mahd im Frühjahr oder Spätherbst gemäß der Festsetzungen zu pflegen, um durchgehend ein hohes Lebensraumangebot bereit zu stellen.

Die nach BGB zu den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen einzuhaltenen Grenzabstände werden stets eingehalten bzw. deutlich überschritten.

Dadurch, dass die Zäunung des Areals auf der Innenseite der Pflanzflächen ausgeführt wird, werden der ungehinderte Zugang zur freien Feldflur bzw. die uneingeschränkte Benutzung angrenzender landwirtschaftlicher Wege sichergestellt. Dieses Vorgehen ist auch aus ästhetischen Gründen günstiger.

Die Anlage von Habitatementen für die Zauneidechse an zwei gut besonnten Stellen verbessert das Habitatangebot. Gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanes ist der Lesesteinhaufen nach den Empfehlungen des LfU zu gestalten.

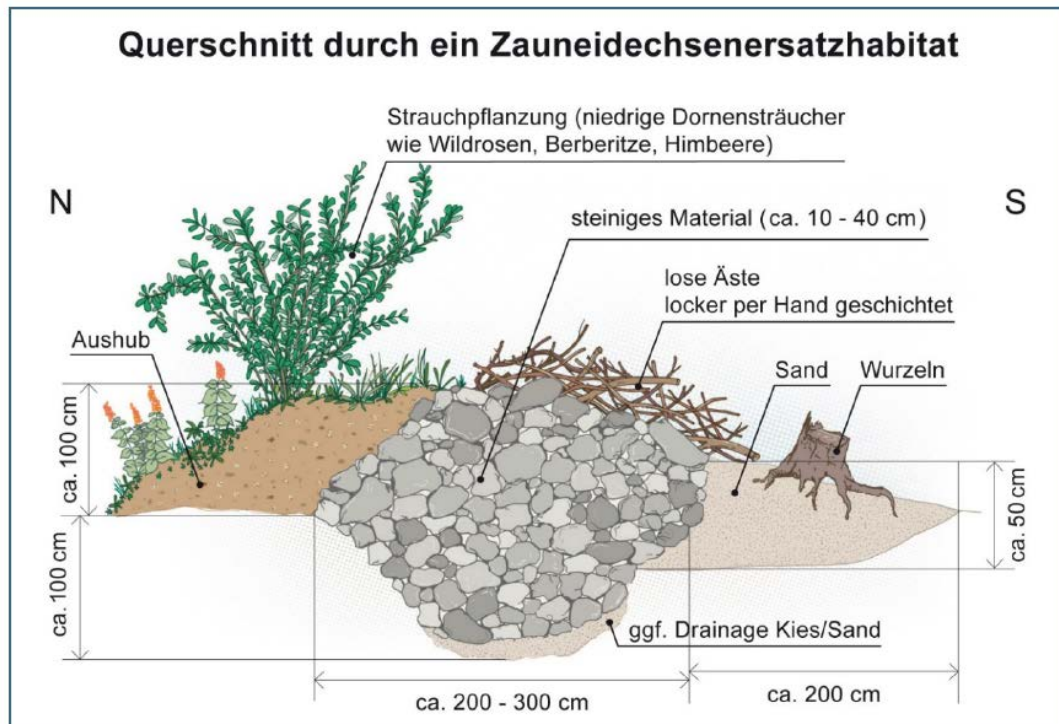


Abbildung 22: Schemaschnitt Zauneidechsenhabitat aus der Arbeitshilfe des Bayerischen Landesamtes für Umwelt

9.1.2 EINGRIFFSVERMEIDUNG UND –MINIMIERUNG

Durch die Nutzung der vorhandenen Wege und die Minimierung der Flächenversiegelung auf ein absolutes Mindestmaß wird dem Gedanken der Eingriffsvermeidung Rechnung getragen.

Dies gilt auch für die grundsätzliche Standortwahl, die keine Eingriffe in hochwertige Vegetationsstrukturen erfordert und die temporär Böden geringer landwirtschaftlicher Bonität beansprucht.

Der belebte Oberboden ist im Zuge der Bauarbeiten und bei der Verlegung von Leitungen zu schützen; die Bearbeitungsgrenzen nach DIN 18915 sind hierbei zu beachten.

Die Zäune werden so ausgeführt, dass die für Kleinsäuger erforderlichen Durchgänge erhalten bleiben.

9.1.3 BEMESSUNG UND AUSWAHL GEEIGNETER AUSGLEICHSMABNAHMEN

Zum Ausgleich der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die sich aus dem Bebauungsplan ergeben, sind die folgenden Ausgleichsmaßnahmen angerechnet worden:

Ausgleichsflächen	Flächen in m ²	Faktor	angerechneter Ausgleich in m ²
Nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 festgesetzte Baumpflanzungen, Hecken und Krautsäume	17.365,0	1	17.365,0
Summen	17.365,0		17.365,0

Durch die Art der Ausgleichsmaßnahmen wird vor allem das Habitatangebot für Insekten, Kleinsäuger und Heckenbrüter aber auch das Potential der Schutzgüter Boden und Grundwasser, Flora sowie Landschaftsbild verbessert.

Der Eingriff in Natur und Landschaft, der vom Bebauungsplan „Solarpark Kammerstein“ ausgeht, kann folglich im Sinne des Leitfadens zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung sowie nach dem Schreiben der Obersten Baubehörde vollständig kompensiert werden.

10. GEPRÜFTE ALTERNATIVEN

Die Gemeinde Kammerstein ist grundsätzlich bestrebt, einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz zu leisten und die Nutzung regenerativer Energiequellen im Gemeindegebiet weiter auszubauen. Im Gemeindegebiet gibt es bislang eine größere Freiflächen-Photovoltaikanlage bei Albersreuth.

Grundsätzlich kommen für PV-Anlagen großflächig zusammenhängende, ebene oder nach Süden geneigte, nicht beschattete Konversionsflächen oder landwirtschaftliche Nutzflächen in agrarisch benachteiligten Gebieten infrage.

Von vornherein können sämtliche Waldflächen sowie alle Flächen innerhalb des Landschaftsschutzgebietes "Südliches Mittelfränkisches Becken westlich der Schwäbischen Rezat und der Rednitz mit Spalter Hügelland, Abenberger Hügelgruppe und Heidenberg" (LSG West) ausgeschlossen werden. Naturschutzgebiete, FFH- oder Vogelschutzgebiete kommen im Gemeindegebiet Kammerstein nicht vor.

Ebenfalls ungeeignet sind die Talzüge mit den angrenzenden Überschwemmungsflächen und wassersensiblen Bereichen entlang der Aurach, der Volkach, dem Geisbach und deren Zuläufen sowie eine Lage innerhalb der Wasserschutzgebiete "Kammerstein" und "Schwabach".

Wie aus dem unten aufgeführten Ausschnitt der Begründungskarte "Erholung" des Regionalplans ersichtlich wird, sind ein Großteil des südlichen Gemeindegebietes sowie Teile im Nordosten als "Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Erholungsnutzung" ausgewiesen. Diese Ausweisung ist überwiegend deckungsgleich mit der Lage des Landschaftsschutzgebietes und umfasst vornehmlich Waldflächen. Dennoch wird deutlich, dass diese Bereiche des Gemeindegebietes eher kleinflächige, strukturreiche Nutzungen aufweisen und insgesamt schützenswerter sind als vorbelastete oder strukturarme Standorte.

Vorbelastete Standorte gibt es in Kammerstein vor allem entlang der B466 und der Bundesautobahn A6. Ein Standort am Gewerbepark Barthelmesaurach an der B466 muss jedoch aufgrund nachgewiesener Kiebitzvorkommen ausgeschlossen werden.

Die an die BAB A6 angrenzenden Flächen sind weitestgehend bewaldet. Nördlich der Autobahn Richtung Volkersgau und Putzenreuth verbessert sich die Bonität der landwirtschaftlichen Böden im Vergleich zur geplanten Geltungsbereichsfläche zunehmend. Die Böden weisen dort Boden-/Ackerzahlen von 43/43 bis 57/55 auf (im Geltungsbereich dagegen überwiegend 32/32) und haben daher für die landwirtschaftliche Nutzung noch eine höhere Bedeutung, als die Flächen um die Ortschaft Kammerstein.

Unter den bestehenden Rahmenbedingungen ist deshalb die gewählte Sondergebietsfläche nördlich von Kammerstein besonders gut für eine Nutzung zur Erzeugung von erneuerbarem Solarstrom geeignet.

Der Geltungsbereich auf großflächigen, weitestgehend ebenen Ackerflächen mit geringer Bonität ist auf drei Seiten von Waldflächen umgeben und damit nicht weitreichend einsehbar.

Zudem befindet sich der Solarpark in einem Gebiet, welches durch das westlich gelegene Vorbehaltsgebiet für Windkraftanlagen und die östlich liegende Biogasanlage Anlagen zur Erzeugung von erneuerbaren Energien konzentriert und durch Freileitungen weiter westlich sowie die Lage an der B466 vorbelastet ist.

Auch dass die gewählte Fläche für die vorgesehene Nutzung konkret zur Verfügung steht, spielte für die Entscheidung der Gemeinde zur Aufstellung der Bauleitplanung selbstverständlich eine Rolle.

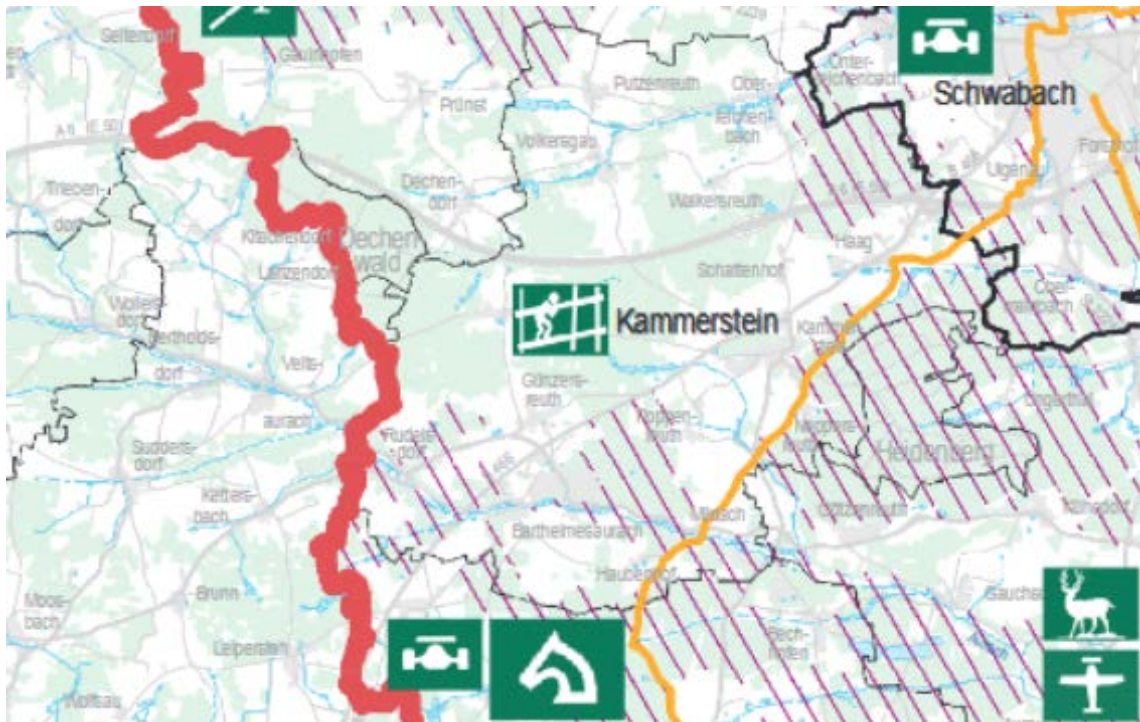


Abbildung 23: Ausschnitt Begründungskarte "Erholung"

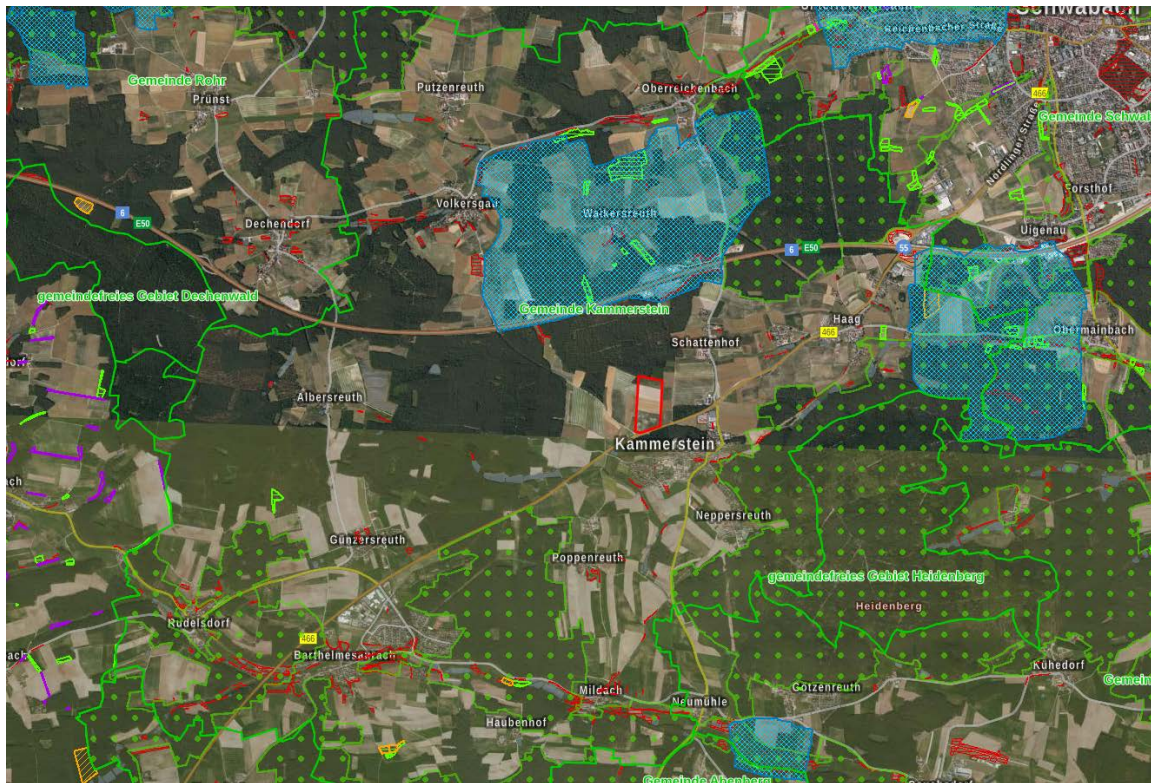


Abbildung 24: Gemeindegebiet Kammerstein mit Landschaftsschutzgebieten, biotopkartierten Flächen, Trinkwasserschutzgebieten und geplantem Anlagenstandort

11. ERGÄNZENDE ANGABEN

11.1 Durchführung

Für die Bauleitplanung standen gute, aktuelle Daten und Planungsgrundlagen zur Verfügung, so dass die Abschätzung der Umweltauswirkungen des Vorhabens möglich war.

Das planerische Vorgehen bezüglich Bestanderfassung, Bewertung und Kompensationsflächenermittlung entspricht vorausgegangenen Planungen, sowie dem Leitfaden "Ökologische Gestaltung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen".

11.2 Monitoring

Die korrekte Umsetzung der festgesetzten Ausgleichs- und Pflanzmaßnahmen vor Ort ist durch eine ökologische Fachbauleitung sicherzustellen, zu protokollieren und der Unteren Naturschutzbehörde mitzuteilen um den Umsetzungserfolg sicherzustellen. Die festgesetzten Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen sind mit Inkrafttreten des Bebauungsplans an das LfU zu melden.

Bezüglich der Mahd und Pflege der Grünlandflächen sowie der Krautsäume ist die erforderliche Pflegeintensität gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanes und in Abhängigkeit von der tatsächlichen Vegetationsentwicklung gemeinsam mit der Unteren Naturschutzbehörde festzulegen.

Die Mahdtermine, die sich nach Punkt 2.4.1 und 2.4.2 der Satzung, richten, sind vom Betreiber des Solarparks zu protokollieren, um die Einhaltung der Festsetzungen nachvollziehen zu können.

Eine Kontrolle der Wirksamkeit der CEF Maßnahme ist jährlich zweimal während der üblichen Feldlerchenkartierzeit über einen Zeitraum von mindestens fünf Jahren durchzuführen.

11.3 Beweissicherung

Vor und nach Abschluss der Bauarbeiten ist für die Zufahrtswege der Zustand zu dokumentieren. Eventuelle Schäden im Zuge der Bauausführung lassen sich so zweifelsfrei dem Vorhabenträger zuordnen und sind durch diesen zu beseitigen.

12. ZUSAMMENFASSUNG

Mit dem Bebauungsplan K11 "Solarpark Kammerstein" der Gemeinde Kammerstein sollen die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage nördlich von Kammerstein geschaffen werden.

Die Bauleitplanung schafft die Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächen-photovoltaikanlage zur umweltfreundlichen Stromerzeugung auf einer Nettobaufläche von rund **8,66 ha**, die sich entlang der Bundesstraße B466 auf einem Standort mit geringem Konfliktpotential mit der wohnbaulichen und landwirtschaftlichen Nutzung im Umfeld realisieren lässt.

Die Umweltauswirkungen auf dem gewählten Standort auf die Schutzgüter des UVPG sind vergleichsweise gering.

Der Flächenanteil mit Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Geltungsbereich schafft neue Lebensräume, verbessert die landschaftliche Einbindung und dient damit, ebenso wie der Ausbau erneuerbarer Energien, der Umsetzung der Ziele der Regionalplanung.

13. AUFSTELLUNGSVERMERK

Ermisch & Partner Landschaftsplanung,

Roth, den

.....
Jörg Ermisch, Dipl. Ing.(FH) Landschaftsarchitekt

Gemeinde Kammerstein

Kammerstein, den

.....
Wolfram Göll, 1. Bürgermeister