

**Stadt Bad Staffelstein, Landkreis Lichtenfels**

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN

**„SOLARPARK Stadel“**

MIT GRÜNORDNUNGSPLAN

FÜR DIE ERRICHTUNG EINER

PHOTOVOLTAIK-FREIFLÄCHENANLAGE, STADT BAD STAFFELSTEIN, LANDKREIS  
LICHTENFELS, REGIERUNGSBEZIRK OBERFRANKEN

VORHABENTRÄGER:

Solarpark Stadel GmbH & Co. KG

Am Hochgericht 10

96231 Bad Staffelstein

**B E G R Ü N D U N G**  
MIT UMWELTBERICHT

in der Fassung vom 24.06.2025

2. überarbeiteter Entwurf

Planverfasser:

Koenig und Kühnel

Ingenieurbüro GmbH

Eichenweg 11

96479 Weitramsdorf/OT Weidach

## Inhaltsverzeichnis

1.	Verfahrensstände Bauleitplanung.....	4
1.1	Verfahrensstand Flächennutzungsplan .....	4
1.2	Bebauungsplan .....	5
1.3	Anlass, Ziel und Zweck der Planung.....	6
2.	Geografische Lage und Umgrenzung des Plangebietes .....	6
2.1	Lage im Raum.....	6
3.	Inhalt der Planung – Beschreibung.....	7
4.	Erschließung .....	9
4.1	Verkehrerschließung .....	9
4.2	Elektrizitäterschließung .....	9
4.3	Wasserversorgung / Kanal.....	9
5.	Emissionen.....	11
5.1	Lärm .....	11
5.2	Luftschadstoffe .....	12
5.3	Grundwassergefährdung.....	12
5.4	Erschütterungen .....	12
5.5	Optische Emissionen .....	12
5.6	Chemische Emissionen.....	12
5.7	Baumfallgrenze .....	13
6.	Altlasten und Bodenschutz .....	13
6.1	Altlasten .....	13
6.2	Bodenschutz .....	14
7.	Denkmalschutz.....	16
8.	Deutsche Bahn.....	17
9.	Umweltbericht .....	18
9.1	Einleitung .....	19
9.1.1	Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele der Bauleitplanung .....	19
9.1.2	Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihre Begründung.....	19
9.2	Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung .....	20
9.2.1	Schutzgut Mensch - Freizeit und Erholung, Lärm- und Verkehrsbelastung .....	21
9.2.2	Schutzgut Sach- und Kulturgüter .....	22
9.2.3	Schutzgut Tier und Pflanze .....	23
9.2.4	Schutzgut Landschaftsbild .....	24
9.2.5	Schutzgut Boden.....	24
9.2.6	Schutzgut Wasser/Klima/Luft.....	26
9.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung .....	28
9.4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich (einschließlich der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung).....	28
9.4.1	Folgende Maßnahmen sollen die Beeinträchtigungen der Schutzgüter mindern:.....	28

9.4.2	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag .....	29
9.4.3	Naturschutzrechtlicher Fachbeitrag / Ausgleichs- und Ersatzflächenberechnung .....	30
9.4.4	Grünordnungsfestsetzungen.....	32
9.4.5	Vollzugsfristen .....	34
9.4.6	Alternative Planungsmöglichkeiten .....	34
9.4.7	Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken .....	34
9.5	Bodenschutz .....	35
9.5.1	Oberflächen auf privatem Grund.....	35
9.5.2	Schutz des Oberbodens.....	35
9.6	Rückbauverpflichtung.....	35
9.7	Sonstige Festsetzung.....	35
10.	Allgemein verständliche Zusammenfassung .....	36

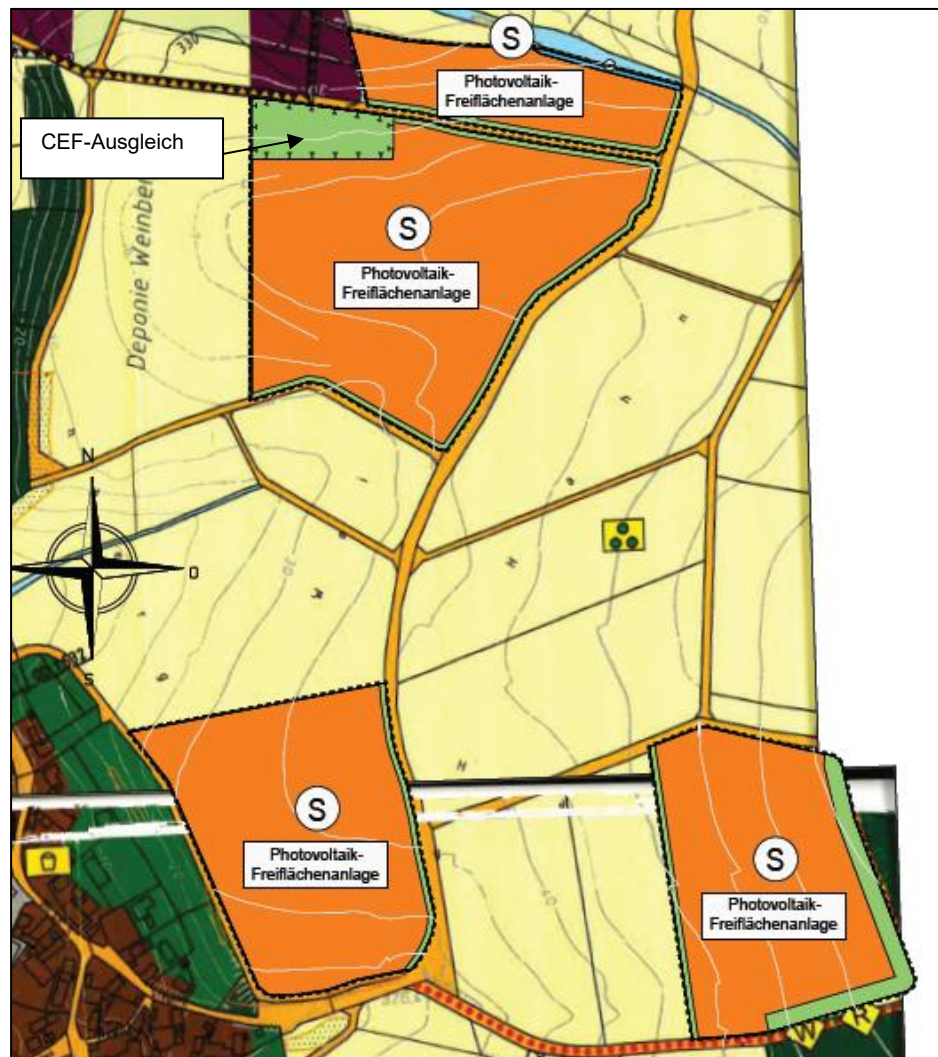
## 1. Verfahrensstände Bauleitplanung

### 1.1 Verfahrensstand Flächennutzungsplan

In der Stadt Bad Staffelstein soll am nordöstlichen Rand des Ortsteils Stadel, eine Photovoltaikfreiflächenanlage errichtet werden. Vorhabenträger ist die Firma Solarpark Stadel GmbH & Co. KG, Am Hochgericht 10, 96231 Bad Staffelstein.

Die Stadt Bad Staffelstein steht dem Projekt aus Gründen des Klimaschutzes positiv gegenüber und hat daher am 27.09.2022 den Aufstellungsbeschluss für den vorhabenbezogenen Bebauungs- und Grünordnungsplan "Solarpark Stadel", gemäß § 30 Abs.2 i.V.m. §12 BauGB mit paralleler Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Bad Staffelstein gemäß § 8 BauGB gefasst.

Die Stadt Bad Staffelstein besitzt einen rechtsgültig festgestellten Flächennutzungsplan aus dem Jahr 1983, dieser wurde mit Planfeststellung vom 17.07.2018 fortgeschrieben.

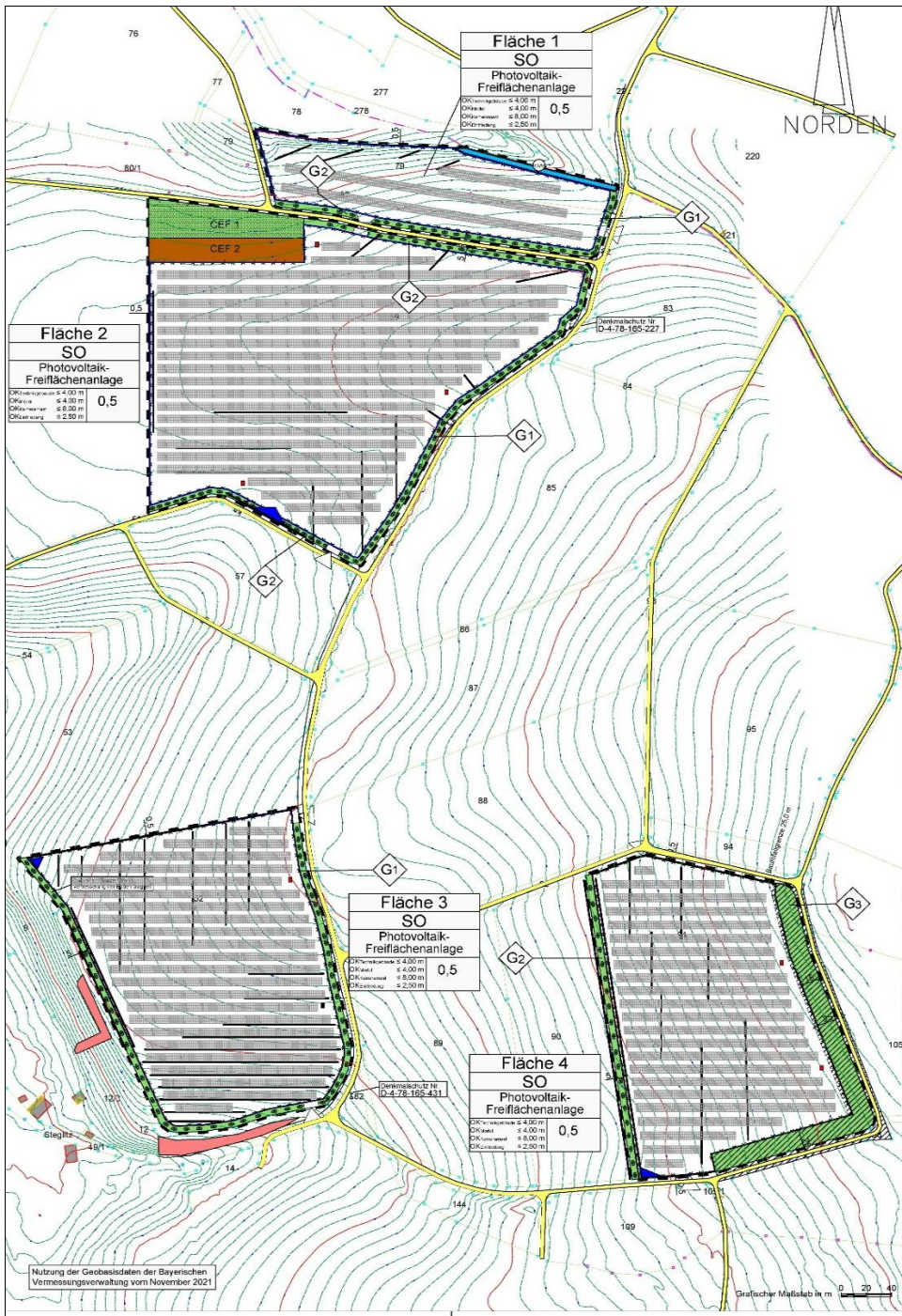


Der Stadtrat hat am 27.09.2022 beschlossen, die 4. Änderung des rechtswirksamen Flächennutzungsplans mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Solarpark Stadel“ im Parallelverfahren zu ändern.

## 1.2 Bebauungsplan

Die Gesamtfläche für die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage beträgt ca. 17,63 ha und gliedert sich in 4 Teilbereiche auf:

Feld 1 (Nord oben)	18.335 m <sup>2</sup>
Feld 2 (Nord unten)	68.524 m <sup>2</sup>
Feld 3 (Südwest)	45.778 m <sup>2</sup>
Feld 4 (Südost)	43.649 m <sup>2</sup>



Die Fläche innerhalb des Zauns beträgt ca. 15,31 ha. Dafür ist die Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes (**SO**) mit der besonderen Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ nach § 11 Abs. 2 BauNVO erforderlich.

### 1.3 Anlass, Ziel und Zweck der Planung

Die Stadt Bad Staffelstein plant auf Veranlassung des privaten Vorhabenträger Fa. Solarpark Stadel GmbH & Co. KG, Am Hochgericht 10, 96231 Bad Staffelstein die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage. Mit dem Vorhabenträger wird ein Durchführungsvertrag abgeschlossen.

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Solarpark Stadel“ sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage mit folgenden Zielen geschaffen werden:

- Erzeugung von umweltfreundlichem Strom ohne Klima schädigende CO<sub>2</sub> Emissionen
- Energieproduktion zur Schonung der begrenzten Ressourcen Kohle, Öl, Gas
- Regionale Wertschöpfung vor Ort
- Sicherung der Energieversorgung und Stärkung der Wirtschaft der Region

## **2. Geografische Lage und Umgrenzung des Plangebietes**

### 2.1 Lage im Raum

Die Stadt Bad Staffelstein liegt in der Region Oberfranken-West in einem „Ländlichen Teilraum“, dessen Entwicklung im besonderen Maße gestärkt werden soll. Die Kurstadt liegt an der Entwicklungsachse von überregionaler Bedeutung zwischen Bamberg und Lichtenfels und besitzt die zentralörtliche Funktion eines Unterzentrums. Das nächstgelegene Mittelzentrum ist die Stadt Lichtenfels, das nächste Oberzentrum die Stadt Bamberg. Ein Regionaler Grünzug liegt im Maintal westlich der Siedlungsfläche der Stadt Bad Staffelstein bzw. westlich der Bahnlinie.

Das Planungsgebiet liegt im nordöstlichen Bereich des Ortsteils Stadel, einem Ortsteil von Bad Staffelstein, der sich ca. 8 km nordwestlich vom Hauptort Bad Staffelstein befindet. Das Planungsgebiet ist von landwirtschaftlichen Flächen umgeben. Feld 3 grenzt im Westen an den Ortsrand von Stadel, Feld 4 im Osten und Süden an Waldflächen an.

Die Flächen selbst sind derzeit noch landwirtschaftlich als Ackerflächen genutzt.

Es handelt sich um Ackerflächen im sogenannten benachteiligten Gebiet (siehe Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG 2023) § 3 Begriffsbestimmungen, Nr. 7 a, b).

Wenn auch einzelne Flächen in der Bonität über dem Landkreisdurchschnitt liegen, so liegt das arithmetische Mittel aller überplanten Flächen gerundet dann auf dem Landkreisdurchschnitt von 43.

Die Geländehöhen der Flächen befinden sich zwischen 360 – 330 m ü. NHN und liegen nach Karte der Frosteinwirkungszonen in der Frostzone II. Das Gelände fällt nach Südwesten hin ab.

Koordinaten: N 50,14 194°, O 10,95 522°

Die betroffenen Grundstücke haben folgende Flurnummern und sind wie folgt umgrenzt:

Feld 1 (Nord oben): 79 teilweise, 80, Gemarkung Stadel

Im Norden: 78, 278

Im Süden: 81

Im Osten: 82

Im Westen: 79, 80/1 Gemarkung Stadel

Feld 2 (Nord unten): 59 Gemarkung Stadel

Im Norden: 81

Im Süden: 58

Im Osten: 82

Im Westen: 60 Gemarkung Stadel

Feld 3 (Südwest) 52 Gemarkung Stadel

Im Norden: 53

Im Süden: 51

Im Osten: 82

Im Westen: 51 Gemarkung Stadel

Feld 4 (Südost) 91 Gemarkung Stadel

Im Norden: 92

Im Süden: 98

Im Osten: 98

Im Westen: 90 Gemarkung Stadel

### 3. Inhalt der Planung – Beschreibung

Das durch Planzeichen gekennzeichnete Planungsgebiet, bestehend aus vier Teilbereichen wurde in den letzten Jahren ausschließlich als Ackerland genutzt.

Die geplante Photovoltaik - Freiflächenanlage besteht aus folgenden Anlageteilen:

- Geplant sind mono-kristalline Solarmodule mit ca. 570 Wp Einzelleistung und einer Höhe von max. 4,00 m.
- Als Wechselrichter werden luftumspülte, geräuscharme Strangwechselrichter unter den Modultischen aufgehängt. Die parallel angeordneten Modulreihen werden vorzugsweise in Süd-Ausrichtung angeordnet. Der lichte Reihenabstand folgt der Topographie, um Verschattungen der Modulreihen untereinander zu vermeiden und sollte mindestens 3,00 m Fläche betragen.
- Die Unterkonstruktion besteht aus einzelnen, in den Boden gerammten Pfosten (Stahl-Konstruktion) zur Gründung der Solarmodule innerhalb der Baugrenze. Zur Minimierung des Bodeneingriffs und der –versiegelung werden die Pfosten ohne Stahlbetonfundamente ausgeführt. Höhe GOK zu UK PV-Anlage 80 cm +/- 5 cm bei Geländeneigung 0°.
- Die erforderlichen Trafo-/Übergabestationen werden innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche errichtet, der Standort ist variabel, wurde jedoch aufgrund möglicher Geräuschentwicklungen begrenzt. Sie sind im baurechtlichen Sinne kein Gebäude, ihre Höhe beträgt max. 4,0 m über Oberkante Terrain, bei 0° Geländeneigung.
- Die innerhalb der Zaunflächen verbleibenden Grünflächen zwischen und unter den Modulen werden in extensiv genutztes, arten- und blütenreiches Grünland umgewandelt. Die Um- bzw. Durchfahrten, sowie die übershirmten Flächen bleiben vegetativ verfügbar.
- Die Lage der Zufahrten sind im Plan für die einzelnen Teilbereiche eingezeichnet, wobei die Lage variabel ist, eine Bodenverfestigung erfolgt mit grobem Schotter.
- Die geplante Einfriedung (z.B. Stabmattenzaun, Maschendrahtzaun o.ä.) wird auf max. 2,50 m Höhe inkl. 15 cm Bodenfreiheit und Übersteigschutz über dem natürlichen Gelände festgesetzt. Die Zaununterkante befindet sich 15 cm über dem Boden, um Kleintieren das Durchqueren zu ermöglichen. Der Zaun ist nur innerhalb der Hecken, bzw. innerhalb des Blühstreifens zulässig.
- Das anfallende Regenwasser der Kompaktstationen und Modulreihen wird auf dem Grundstück versickert, Schmutzwasser fällt durch den Betrieb der Photovoltaikanlage nicht an.

## 4. Erschließung

### 4.1 Verkehrserschließung

Die Verkehrserschließung erfolgt über die Kreisstraße LIF 1, von dort zweigt die Gemeindeverbindungsstraße zwischen Altenbanz und Stadel ab. Die Zufahrten liegen an der alten Gemeindestraße (Feld 1 und 3 Fl. Nr. 82), bzw. an den von der Gemeindestraße abzweigenden Wirtschaftswegen (Feld 2 über Fl. Nr. 81 und 58, Feld 3 zusätzlich über Fl. Nr. 51, und Feld 4 über Fl. Nr. 92 und 98). Die Wirtschaftswege sind öffentlich gewidmet. Die Umfahrung auf dem Grundstück wird als unbefestigter Wiesenweg ausgebildet.

### 4.2 Elektrizitätserschließung

Die Netzprüfung wurde beantragt. Eine Zusage für die Einspeisung wurde am 28.09.2022 erteilt und am 24.04.2023 verlängert. Die Einspeisung erfolgt am Netzverknüpfungspunkt: 20-KV-SAMMELSCHEINE IM UMSPANNWERK (UW) EBENSFELD

### 4.3 Wasserversorgung / Kanal

#### Wasserversorgung

Es besteht kein Bedarf an Trink- bzw. Brauchwasser.

Die Bereitstellung von Löschwasser für den vorbeugenden Brandschutz wird im nachfolgenden Verfahren in Abstimmung mit der zuständigen Brandschutzdienststelle im Landkreis festgesetzt, dokumentiert und bei der Realisierung umgesetzt.

#### Niederschlagswasser

Die Modultische einer PV - Anlage sind nicht mit einer geschlossenen Platte vergleichbar. Vielmehr wird die Fläche durch sie nur überschirmt. Dehnungsfugen und Modulzwischenräume von 21 mm gewährleisten das Abtropfen von Niederschlagswasser zur Bewässerung der darunter befindlichen Vegetation.

Dennoch kann es bei der Errichtung der Solaranlage durch ein Abfließen des Niederschlagswassers an den Traufkanten zu einer Konzentration und somit zu einer Erhöhung des oberflächlichen Abflusses kommen. Weiterhin kann es während der Bauphase zu Verdichtungen und Abnahme der Durchlässigkeit der Böden kommen, die bei Starkregenereignissen zur Beeinträchtigung der Unterlieger, bis hin zu Hanginstabilitäten in steilen Bereichen führen kann.

Es wurde deshalb von Gartiser, Germann & Piewak, Ingenieurbüro für Geotechnik und Umwelt GmbH, Bamberg ein bodenkundlicher Untersuchungsbericht über Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Verdichtungen und Maßnahmen zur Abflussverzögerung (aktualisierter Bericht vom 05.06.2025) erstellt. Weiterhin wurde vom Ingenieurbüro BKW Engineering, Deggendorf ein hydrologischer Bericht (09.05.2025) gefertigt. Im Bebauungsplan wurden die geplanten Maßnahmen als Festsetzungen aufgenommen und weiterhin festgeschrieben, dass eine

Bodenkundliche Baubegleitung während der Ausführung zu erfolgen hat und die erfolgten Maßnahmen nach Abschluss zu kontrollieren sind. Eine oberirdische Ableitung von zu entsorgenden Oberflächenwässern erfolgt somit unbeschadet Dritter. Die festgesetzten Maßnahmen sind unter dem Punkt Bodenschutz 6.2 Bodenschutz in dieser Begründung erläutert.

#### Abwasser

Abwasser fällt an der Anlage nicht an, da für die temporäre Wartung keine Aufenthalts- und Sanitärräume erforderlich sind.

#### Brandschutz

Zu- oder Durchfahrten, Bewegungsflächen und Aufstellflächen sind bei Bedarf nach den Richtlinien „Flächen für die Feuerwehr“ herzustellen und ständig frei zu halten. Eine Kennzeichnung nach der jeweils gültigen DIN ist anzubringen.

Der Betreiber hat in Absprache mit der Brandschutzdienststelle einen Feuerwehrplan nach DIN 14095 zu erstellen (2x Papierform, 1x digital als PDF). Der Plan soll mindestens die Zufahrtsmöglichkeiten für Einsatzfahrzeuge der Feuerwehren sowie die nächste Löschwasserversorgung enthalten.

Eine Einweisung und Bereitstellung einschlägiger Unterlagen für die örtliche Feuerwehr ist nach Inbetriebnahme Pflicht. Eine Terminvereinbarung dazu erfolgt mind. 14 Tage vorher.

#### Löschwasserversorgung - Hinweise des Kreisbrandrats

Die Bereithaltung und Unterhaltung notwendiger Löschwasserversorgungsanlagen ist Aufgabe der Gemeinden (vergleiche Art. 1 Abs. 2 Satz 2 BayFwG) und damit – zum Beispiel bei Neuausweisung eines Bebauungsgebietes – Teil der Erschließung im Sinne von § 123 Abs. 1 des Baugesetzbuchs (BauGB). Die Sicherstellung der notwendigen Löschwasserversorgung zählt damit zu den bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erteilung einer Baugenehmigung.

Welche Löschwasserversorgungsanlagen im Einzelfall notwendig sind, ist anhand der Brandrisiken des konkreten Bauvorhabens zu beurteilen. Den Gemeinden wird empfohlen, bei der Ermittlung der notwendigen Löschwassermenge und den Festlegungen zu Entnahmestellen (Hydranten) die Technische Regel zur Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung – Arbeitsblatt W 405 der Deutschen Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW) sowie die gemeinsame Fachempfehlung „Löschwasserversorgung aus Hydranten in öffentlichen Verkehrsflächen“ der Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren und des Deutschen Feuerwehrverbandes in Abstimmung mit dem DVGW anzuwenden.

Dabei beschränkt sich die Verpflichtung der Gemeinden nicht auf die Bereitstellung des sogenannten Grundschutzes im Sinne dieser Veröffentlichungen. Dies bedeutet jedoch nicht, dass die Gemeinde für jede nur denkbare Brandgefahr, also auch für außergewöhnliche, extrem unwahrscheinliche Brandrisiken Vorkehrungen zu treffen braucht. Sie hat jedoch Löschwasser in einem Umfang bereitzuhalten, wie es die jeweils vorhandene konkrete örtliche Situation, die unter anderem durch die (zulässige) Art und das (zulässige) Maß der baulichen Nutzung, die Siedlungsstruktur und die Bauweise bestimmt wird, verlangt. Ein Objekt, das in dem maßgebenden Gebiet ohne Weiteres zulässig ist, stellt regelmäßig kein außergewöhnliches, extrem unwahrscheinliches Brandrisiko dar, auf das sich die Gemeinde nicht einzustellen bräuchte (vergleiche OVG Berlin-Brandenburg, Beschluss vom 28. Mai 2008, OVG 1 S 191.07; Niedersächsisches OVG, Urteil vom 26. Januar 1990, 1 OVG A 115/88).

Die Gemeinden haben zudem auf ein ausreichend dimensioniertes Rohrleitungs- und Hydrantennetz zu achten.

Für privilegierte Vorhaben im Außenbereich gemäß § 35 Abs. 1 BauGB genügt eine ausreichende Erschließung; dies kann dazu führen, dass die Löschwasserversorgung in Ausnahmefällen (zum Beispiel Einödhöfe, Berghütten) hinter den sonst üblichen Anforderungen zurückbleibt. Entsprechend dem Rechtsgedanken des § 124 BauGB kann die Gemeinde hier ein zumutbares Angebot des Bauherrn, sein im Außenbereich gelegenes Grundstück selbst zu erschließen, nicht ohne Weiteres ablehnen, ohne selbst erschließungspflichtig zu werden.

Die Erschließungslast der Gemeinden gemäß § 123 Abs. 1 BauGB begründet in der Regel keinen subjektiven Anspruch auf Erschließung und damit auf Bereitstellung der notwendigen Löschwasserversorgung durch die Gemeinde im Einzelfall (vergleiche § 123 Abs. 3 BauGB).

Sofern Wasserentnahmestellen aus Gewässern möglich sind, müssen diese entsprechend gekennzeichnet und befestigt werden.

Überschwemmungsgebiete, Hochwasserschutz, Gewässerentwicklung

Ermittelte oder festgesetzte Überschwemmungsgebiete sind nicht betroffen.

Entlang der Fläche 1 verläuft ein namenloser Graben, ein Gewässer III. Ordnung. Zur Unterhaltung des Gewässers wurden angemessen breite Uferstreifen (mind. 5m je Ufer) entlang aller Gewässer ausgewiesen und in beiden Plänen als Flächen für die Wasserwirtschaft dargestellt. Der Grünstreifen im Norden von Fläche 1 liegt außerhalb des Geltungsbereichs und bleibt erhalten.

## **5. Emissionen**

### 5.1 Lärm

Lärmrelevante Anlagenteile wie Kühleinrichtungen und Wechselrichter wurden in möglichst großem Abstand zur Wohnbebauung untergebracht und räumlich begrenzt. Es muss

sichergestellt sein, dass die geltenden Immissionsrichtwerte an den nächsten Immissionsorten eingehalten werden.

#### 5.2 Luftschadstoffe

Der Betrieb der Anlage setzt keinerlei Luftschadstoffe frei.

#### 5.3 Grundwassergefährdung

Der Betrieb der Anlage gefährdet das Grundwasser nicht. Eine Reinigung der Photovoltaikmodule erfolgt ohne chemische, grundwasserschädigende Chemikalien. Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist gemäß § 40 der Anlagenverordnung - AwSV vom April 2017 umgehend anzuzeigen. Ansonsten gilt ganz allgemein ebenfalls die AwSV vom April 2017 beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, diese ist eigenverantwortlich einzuhalten. Zur Vermeidung von Zinkauswaschungen durch sauren Regen werden die Pfosten mit einer geeigneten Beschichtung (z. B. Magnelis oder gleichwertig) versehen.

#### 5.4 Erschütterungen

Der Betrieb der Anlage führt zu keinen Erschütterungen.

#### 5.5 Optische Emissionen

Der Betrieb der Anlage kann zu Reflexionen führen, die jedoch in Bezug auf relevante Immissionsorte (z. B. Straßen, Wohnbebauung) nicht zu störenden Blendwirkungen führen dürfen.

Die Freiflächenfelder befinden sich östlich bzw. nordöstlich von Stadel auf einer Anhöhe. Bei einer Ortseinsicht wurde festgestellt, dass die Flächen aufgrund der erhöhten Position kaum von der Wohnbebauung, der ICE Strecke oder der Ortsverbindungsstraße aus eingesehen werden können. Aus fachlicher Sicht ist deshalb eine Blendwirkung auf relevante Immissionsorte nicht zu erwarten, weshalb kein Erfordernis für ein Blendgutachten gesehen wird.

Näheres wurde auch im Umweltbericht abgehandelt, der die Beeinträchtigung durch Lichtimmissionen aufgrund der Topografie als wenig beeinträchtigend einstuft.

#### 5.6 Chemische Emissionen

Der Betrieb der Anlage setzt keinerlei chemische Stoffe in Form von brennbaren Flüssigkeiten, Druckgasen, Giftstoffen, ätzenden, brandgefährdenden oder explosionsgefährdenden Stoffen frei.

Zur Vermeidung von Zinkauswaschungen werden die Pfosten mit einer geeigneten Beschichtung (z.B. Magnelis oder gleichwertig) versehen.

#### 5.7 Baumfallgrenze

Am südlichen und östlichen Rand von Feld 4 grenzt der Wald an. Hier wird aus Sicherheitsgründen ein Abstand von ca. 22m zwischen Zaun und Waldrand und 25m zwischen Modulen und Waldrand eingehalten.

### **6. Altlasten und Bodenschutz**

#### 6.1 Altlasten

Die vorgenommene Recherche im Altlasten-, Boden- und Deponieinformationssystem (ABU-DIS) erbrachte auf der geplanten Fläche keine kartierten Schadensfälle oder Altablagerungen. Auf den „Mustererlass zur Berücksichtigung von Flächen mit Bodenbelastungen, insbesondere Altlasten, bei der Bauleitplanung und im Baugenehmigungsverfahren“ der ARGEBAU, der mit StMIS vom 18.04.02, Az. II85-4611.110-007/91 in Bayern verbindlich eingeführt wurde, wird hingewiesen.

Sollten bei Erschließungs- und Baumaßnahmen Anzeichen gefunden werden, die auf einen Altlastenverdacht (Verdacht auf Altlasten, schädliche Bodenveränderungen, Grundwasserverunreinigungen) schließen lassen, ist das Landratsamt Lichtenfels umgehend zu informieren. Weiterhin wäre bei Altlastenverdacht die Einbindung eines privaten Sachverständigen nach §18 BBodSchG angezeigt.

Die verwendeten Module haben eine Glasoberfläche mit Alu-Rahmen und übersichern die Halterungen und Längsträger. Die verzinkten Stahlprofilstützen sind mit einer geeigneten Beschichtung (z. B. Magnelis oder gleichwertig) versehen.

Die Stahlprofilstützen und Längsträger befinden sich unter den Modulen geschützt vor Beregnung. Da der Kontakt mit Regenwasser und damit verbundene Abschwemmungen nur im unteren Bereich der Stützen erfolgen können, ist eine Zink-Abschwemmung aufgrund der Beschichtung nicht zu erwarten.

Empfehlungen und Vorgaben für den vorliegenden Standort:

Bodenkundlich ist laut UEBK25 mit lehmigen bis tonigen Böden zu rechnen, die zu Stauwasser neigen. Hinsichtlich der Hintergrundwerte ist der Standort der BAG 51 (Vollzugshilfe Hintergrundwerte) zuzuordnen. Bei landwirtschaftlichen Böden ist hier mit einer Überschreitung der Vorsorgewerte für Chrom, Nickel und Zink zu rechnen.

Die beplanten Flächen sind flach bis stark geneigt und besitzen eine geringe Infiltrationsfähigkeit, was durch die PVA zu höheren Oberflächenabflüssen und evtl. Erosion führen kann.

Den Anforderungen des Klimaschutzes wird neben der Erzeugung von erneuerbarer Energie insbesondere auch dadurch Rechnung getragen, dass humusärmere Ackerstandorte in

potentiell humusreichere Grünlandstandorte umgewandelt werden und dadurch CO<sub>2</sub> gespeichert werden kann.

Bei der Planung und Durchführung der Maßnahme sind folgende Anforderungen zum Schutz des Bodens vor physikalischen und stofflichen Beeinträchtigungen einzuhalten:

- DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial),
- DIN 1891 5 (Bodenarbeiten im Landschaftsbau),
- DIN 19639 (Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben).
- Bei Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht sind die Vorgaben des § 12 BBodSchV zu beachten.

Wegen der standörtlichen Gegebenheiten wird weiterhin folgendes festgesetzt:

- Verwendung von wirkstabilen Korrosionsschutzlegierungen der Rammfähle, z.B. Magnelis, o.ä.

- Sollten die Verankerungstiefen der Rammprofile von 1,5 m deutlich überschritten werden, sind Angaben zum Grundwasser zu ermitteln, um benötigte Rammtiefen ohne in die gesättigte Zone oder den Grundwasserschwankungsbereich einzugreifen, ausführen zu können.

## 6.2 Bodenschutz

Da das Gebiet der Landwirtschaft oberhalb von Stadel ein erosionsgefährdetes Gebiet ist, da dort tonige Böden mit schlechter Wasserretention existieren, wurde im Bauleitplanverfahren entschieden, eine bodenkundliche Baubegleitung in Anspruch zu nehmen. Da Befürchtungen seitens der Bürger und des Wasserwirtschaftsamtes in Form von Stellungnahmen eingingen, dass sich diese Problematik durch den Bau eines Solarparks verschlechtert, wurden von dem Ingenieurbüro BKW Engineering, Deggendorf ein Hydrologischer Bericht mit Datum vom 09.05.2025 erstellt.

In Folge des bodenkundlichen Untersuchungsberichts des Ingenieurbüros Gartiser, German & Piewak (aktualisierter Bericht vom 05.06.2025) und des hydrologischen Berichts des Ingenieurbüros BKW Engineering, Deggendorf vom 09.05.2025 sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

### • **Vorbereitende Bodenbearbeitung**

Da alle Flächen gemäß den Vorgaben der UNB umgebrochen werden müssen, wird durch höhenparalleles Pflügen bzw. Eggen der Fläche 1-4 die Oberflächenrauheit erhöht, und bestehende Erosionsrinnen beseitigt.

### • Pflanzmaßnahmen

Im Süden und Westen der Fläche 3 wird ein 5 m breiter, dreireihiger Heckenstreifen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde (Pflanzliste, siehe Grünmaßnahme G1) zur Verbesserung der Bodenrauigkeit der Wasserretention und zur Reduzierung der Fließgeschwindigkeit vor dem Hang Richtung Stadel gepflanzt.

### • Ansaat

Um eine möglichst große Stabilität der zu erstellenden Erdschwellen sowie grundsätzlich des Bodengefüges zu erreichen, werden die Flächen vor der Errichtung der Solarmodule angesät. Der zeitliche Abstand zur Baumaßnahme ist so gewählt, dass die Pflanzen ausreichend Zeit zur Ausbildung einer geschlossenen Vegetationsdecke und durchgehenden Durchwurzelung haben. Insbesondere in den steileren und/oder von Starkregenabfluss betroffenen Flächen hat sich die UNB darauf eingelassen, einen etwas höheren Gräseranteil im Saatgut zuzulassen und dieser wird auf allen Feldern umgesetzt. Um eine möglichst gute Durchwurzelung des Bodens zu erreichen, wird in den hanggefährdeten Bereichen zusätzlich die Aussaatmenge erhöht werden.

### • Erdschwellen

Um den Abfluss zusätzlich zu verzögern, werden in allen 4 Flächen Erdschwellen angelegt. Diese Schwellen können mit landwirtschaftlichem Gerät (z.B. Pflug) durch kleinräumige Umlagerung des Oberbodens vor Anlage des Solarfelds ausgebildet werden. Sie verlaufen soweit möglich parallel zu den Höhenlinien (quer zum Hang) bzw. rechtwinklig zur Traufkante der Solarmodule, um ein späteres problemloses Mähen des Bewuchses zu ermöglichen. Werden die errichteten Erdschwellen durch den Bauablauf teilweise unterbrochen werden, werden sie nach Abschluss der Bauarbeiten wiederhergestellt. Ebenso werden nach Errichtung des Solarfeldes im Bereich der umgebenden Grünstreifen höhenlinienparallele Schwellen im Oberboden ausgebildet.

### • zusätzliche Einzelmaßnahmen zur Abflussverzögerung / Regenrückhaltemulden

Tabelle 1: Angeschlossene Flächen Rückhaltemulden gemäß DGM 1

Fläche	Angeschlossene Fläche [m <sup>2</sup> ]
Fläche 2	32.740
Fläche 3	18.650
Fläche 4	37.030

Der Drosselabfluss wird auf Grundlage der Bestandsnutzung der Flurstücke als landwirtschaftliche Nutzflächen und den dabei vorherrschenden Abflussverhältnissen ermittelt. Der Drosselabfluss aus den geplanten Rückhaltemulden soll dabei nicht oberhalb des natürlichen Basisabflusses der jeweiligen Fläche liegen.

Tabelle 2: Rückhaltevolumina nach DWA-A 117

Fläche	Rückhaltevolumen [m <sup>3</sup> ]	Drosselabfluss [l/s]	Grundfläche bei 40 cm Einstau [m <sup>2</sup> ]
Fläche 2	120	128,8	300
Fläche 3	69	73,4	173
Fläche 4	134	145,7	335

Bei einer Einstauhöhe von 40 cm wird für die Rückhaltemulden eine Sickerfläche von 300 m<sup>2</sup> (Fläche 2), 173 m<sup>2</sup> (Fläche 3) sowie 335 m<sup>2</sup> (Fläche 4) an den dafür vorgesehenen Standorten benötigt.

Die Rückhaltemulden sind mit einer Rasen- oder Gräseransaat zu begrünen, durch eine regelmäßige Mahd von Verkrautungen und Gehölz freizuhalten und nach stärkeren Regenereignissen durch eine Begehung und Sichtprüfung hinsichtlich ihrer Funktionstüchtigkeit zu überprüfen.

• **Maßnahmen zur Vermeidung von schädlichen Verdichtungen während der Bauphase**

Da eine Befahrung auf feuchten Böden den Boden verdichtet, wird der Bauzeitenplan mit seinem Anfang in eine Zeit gelegt, in der die feuchte Jahreszeit beendet ist. Es werden lastverteilende Maßnahmen durch evtl. lastverteilenden Platten/ Baggermatten oder Schotter eingesetzt. Die häufiger befahrenen Bereiche, z.B. am Rand der Solarfelder zum Materialtransport zu den einzelnen Reihen („Umfahrten“), werden befestigt. Die Firmen vor Ort werden entsprechend eingewiesen und nicht zu befahrende Bereiche ggf. abgesperrt.

• **Maßnahmen nach Abschluss der Bauphase zur Abflussverzögerung**

Nach Abschluss der Baumaßnahme wird sichergestellt, dass die umgesetzten Maßnahmen (Erdschwellen, Vegetation etc.) durch die Baumaßnahme nicht negativ verändert wurden oder die Veränderungen werden beseitigt. Sofern die Erdschwellen eingeebnet wurden, werden diese wiederhergestellt. Gegebenenfalls in Mitleidenschaft gezogene Vegetation wird durch Nachsaat ausgeglichen. Die Umsetzung der Maßnahmen ist durch die Bodenkundliche Baubegleitung vor Ort zu überwachen.

## 7. Denkmalschutz

### Kulturdenkmale:

Am nordöstlichen Rand in direktem Anschluss von Feld 2 befindet sich eine kleine Wegkapelle, die unter Denkmalschutz (D-4-78-165-227) steht.

Am südöstlichen Ende von Feld 3 befindet sich eine denkmalgeschützte Figurennische mit der hl. Muttergottes (D-4-78-165-431).

Beide Kulturdenkmale werden an Ort und Stelle belassen.

### Bodendenkmale:

Innerhalb des Planungsgebietes sind keine Bodendenkmäler ausgewiesen.

In der Umgebung befinden sich laut Denkmalliste folgende Bodendenkmäler:

- Westlich der Felder 1 und 2 in ca. 350 m Entfernung:  
Freilandstation des Mesolithikums und eine Siedlung der Linearbandkeramik  
**D-4-5831-0040**
- Nordwestlich der Felder 1 und 2 in ca. 550 m Entfernung:  
Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung  
**D-4-5831-0157**
- Östlich von Feld 4 in ca. 650 m Entfernung:  
Höhensiedlung des Neolithikums / mittleren Bronzezeit und Burgstall des Mittelalters  
**D-4-5831-0052**
- Südlich von Feld 4 in ca. 65 m Entfernung:  
Bestattungsplatz mit Grabhügeln vorgeschichtlicher Zeitstellung mit Bestattungen der Hallstattzeit und der Frühlatènezeit  
**D-4-5831-0043**

## 8. Deutsche Bahn

Die Deutsche Bahn geht davon aus, dass sich ein Teilstück von Fl. Nr. 79, Gemarkung Stadel im Eigentum der DB Netz AG befindet.

Die Teilfläche der Deutschen Bahn wurde gemäß dem Grundstückseigentümer nicht überplant. Die vereinbarte Vermessung und Grundstücksteilung haben laut Vermessungsamt inzwischen stattgefunden. Die Deutsche Bahn gibt folgende Hinweise:

Durch die Inhalte, Festlegungen und Zielsetzungen der Bauleitplanung dürfen der gewöhnliche Betrieb der bahnbetriebsnotwendigen Anlagen einschließlich der Maßnahmen zur Wartung und Instandhaltung sowie Maßnahmen zu Umbau, Erneuerung oder ggf. notwendiger Erweiterungen keinesfalls verzögert, Immobilienrechtliche Belange zur Umsetzung von Maßnahmen darf kein Bahngelände in Anspruch genommen werden, wenn hierzu nicht der Abschluss einer entsprechenden Vereinbarung vorliegt. Werden Kreuzungen von Bahnstrecken und Bahnflächen mit Kanälen, Wasserleitungen usw. erforderlich, so sind hierfür entsprechende kostenpflichtige Kreuzungs- bzw. Gestattungsanträge bei DB AG, DB Immobilien zu stellen. Die notwendigen Informationen zur Antragsstellung finden Sie online unter:

<http://www.deutschebahn.com/Leitungskreuzungen>

<http://www.deutschebahn.com/Gestattungen>

### Infrastrukturelle Belange

#### Fahrbahn

Künftige Aus- und Umbaumaßnahmen sowie notwendige Maßnahmen zur Instandhaltung und dem Unterhalt, in Zusammenhang mit dem Eisenbahnbetrieb, sind der Deutschen Bahn AG weiterhin zweifelsfrei und ohne Einschränkungen im öffentlichen Interesse zu gewähren. Durch den Eisenbahnbetrieb und die Erhaltung der Bahnanlagen entstehen Emissionen

(insbesondere Luft- und Körperschall, Abgase, Funkenflug, Abriebe z.B. durch Bremsstäube, elektrische Beeinflussungen durch magnetische Felder etc.), die zu Immissionen an benachbarter Bebauung führen können. Photovoltaik- bzw. Solaranlagen sind blendfrei zum Bahnbetriebsgelände hin zu gestalten. Sie sind so anzuordnen, dass jegliche Blendwirkung ausgeschlossen ist und dass die Lärmemissionen des Schienenverkehrs nicht durch Reflektionseffekte erhöht werden. Sollte sich nach der Inbetriebnahme eine Blendung herausstellen, so sind vom Bauherrn entsprechende Abschirmungen anzubringen. Es ist jederzeit zu gewährleisten, dass durch Bau, Bestand und Betrieb der Photovoltaikanlage keinerlei negativen Auswirkungen auf die Sicherheit des Eisenbahnbetriebs (z.B. Sichteinschränkungen der Triebfahrzeugführer durch z.B. Blendungen, Reflexionen) entstehen können und dass die Lärmemissionen des Schienenverkehrs nicht durch Reflektionseffekte erhöht werden. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass aus Schäden und Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit der Anlage (Schattenwurf usw.), die auf den Bahnbetrieb zurückzuführen sind, keine Ansprüche gegenüber der DB AG sowie bei den auf der Strecke verkehrenden Eisenbahnverkehrsunternehmen geltend gemacht werden können. Eine Ableitung von Abwasser, Oberflächenwasser auf oder über Bahngrund wird nicht zugestimmt.

#### **Allgemeine Hinweise**

Ergeben sich zu einem späteren Zeitpunkt Auswirkungen auf Eisenbahnbetriebsanlagen, behalten wir uns weitere Bedingungen und Auflagen vor. Durch die Inhalte, Festlegungen und Zielsetzungen der Bauleitplanung dürfen der gewöhnliche Betrieb der bahnbetriebsnotwendigen Anlagen einschließlich der Maßnahmen zur Wartung und Instandhaltung sowie Maßnahmen zu Umbau, Erneuerung oder ggf. notwendiger Erweiterungen keinesfalls verzögert, behindert oder beeinträchtigt werden. Ansprüche gegen die Deutsche Bahn AG aus dem gewöhnlichen Betrieb der Eisenbahn in seiner jeweiligen Form sind seitens des Antragstellers, Bauherrn, Grundstückseigentümers oder sonstiger Nutzungsberechtigter ausgeschlossen. Insbesondere sind Immissionen wie Erschütterung, Lärm, Funkenflug, elektromagnetische Beeinflussungen und dergleichen, die von Bahnanlagen und dem gewöhnlichen Bahnbetrieb ausgehen, entschädigungslos hinzunehmen. Wir behalten uns vor, zu dem o. g. Verfahren und den Maßnahmen die sich aus dem Bebauungsplan/- und Flächennutzungsplan entwickeln werden, unabhängig von unserer vorstehenden Stellungnahme Bedenken und Anregungen vorzubringen. Diese können auch grundsätzlicher Art sein, sofern Unternehmensziele oder Interessen der Deutschen Bahn AG dies erfordern.

### **9. Umweltbericht**

Nach § 2 Abs. 4 BauGB ist für alle Bauleitpläne eine Umweltprüfung durchzuführen. Aufgrund der beiden Bauleitplanverfahren,

- Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Solarpark Stadel“ mit Grünordnungsplan zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage
- 4. Änderung des Flächennutzungsplans Bad Staffelstein im Bereich des BBP „Solarpark Stadel“

die im Parallelverfahren durchgeführt werden, wurde auf die abgeschichtete Umweltprüfung verzichtet, der Umweltbericht gilt für beide Bauleitplanverfahren.

## 9.1 Einleitung

### 9.1.1 Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele der Bauleitplanung

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Solarpark Stadel“ mit Grünordnungsplan in vier Teilbereichen zur Errichtung einer Photovoltaik – Freiflächenanlage und der gleichzeitigen Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Bad Staffelstein in diesem Bereich sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für folgende Planungsvorhaben geschaffen werden:

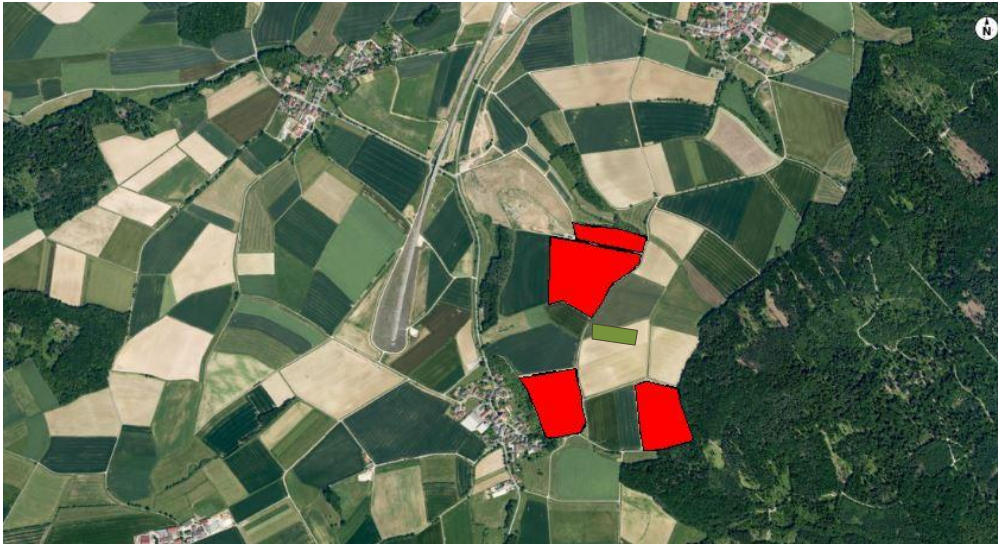
- Erzeugung von umweltfreundlichem Strom ohne Klima schädigende CO<sub>2</sub> Emissionen
- Energieproduktion zur Schonung der begrenzten Ressourcen Kohle, Öl, Gas
- Regionale Wertschöpfung vor Ort
- Sicherung der Energieversorgung und Stärkung der Wirtschaft der Region

Eine genaue Beschreibung der Maßnahmen befindet sich in der vorhergehenden Begründung.

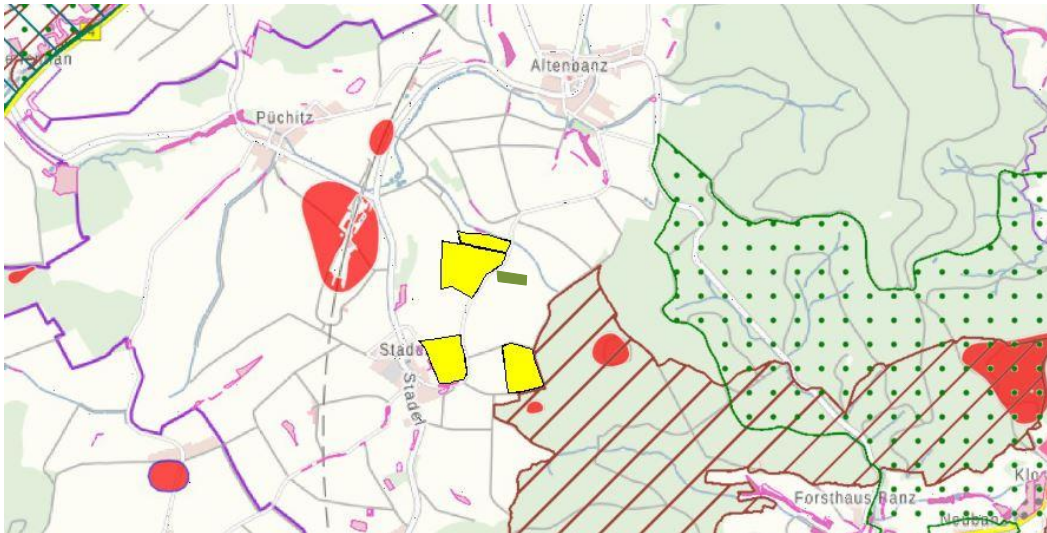
### 9.1.2 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihre Begründung

Es werden die allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie das Baugesetzbuch, die Naturschutzgesetze, die Immissionsschutzgesetzgebung und die Abfall- und Wassergesetzgebung, sowie das Erneuerbare-Energien-Gesetz in ihrer jeweils gültigen Fassung berücksichtigt.

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen (§ 1 (6) BauGB). Hierbei ist auch die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft (Eingriffsregelung nach dem BNatSchG) zu berücksichtigen (§1a (2) 2 BauGB).



Luftbild (Quelle: Bayernatlas)



Auszug aus Themenkarte Natur und Denkmalschutz (Quelle: Bayernatlas)

### 9.2 Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung

Die Bestandsaufnahme erfolgt aufgrund einer Begehung, durch Einholen von Fachinformationen im Rahmen der Frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB. Die Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen behandelt die Zusammenfassung der Empfindlichkeiten der Naturpotentiale Landschaftsbild, Boden, Wasser, Klima/Luft, Kultur- und Sachgüter, Mensch und Erholung. Tiere und Pflanzen und die Vorrangflächen für den Schutz von Natur und Landschaft.

Die Untersuchung der Umwelterheblichkeit bezieht sich auf den Umgriff des Planungsgebietes. Es werden die Schutzgüter entsprechend ihrer Bedeutung und Funktion aufgenommen und in Bezug auf die umweltbedeutsamen Auswirkungen der angestrebten Entwicklung untersucht. Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden drei Stufen unterschieden: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit.

### 9.2.1 Schutzgut Mensch - Freizeit und Erholung, Lärm- und Verkehrsbelastung

#### **Beschreibung**

Das Plangebiet befindet sich am nordöstlichen Ortsrand des Ortsteils Stadel der Stadt Bad Staffelstein. Es besteht aus 4 Teilflächen. Die Entfernung von Feld 3 zum östlichen Ortsrand von Stadel beträgt ca. 80 m.

Im Süden und Osten von Feld 4 grenzt eine kleine Waldfläche an.

Durch die vorhandene Topografie sind die Flächen von Stadel aus kaum einsehbar, es wird davon ausgegangen, dass keine Blendwirkungen für die Bewohner auftreten bzw. sind Beeinträchtigungen und Behinderungen relevanter Immissionsorte durch Blendwirkung nicht gegeben.

Die Flächen spielen aufgrund der Lage und der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung eine geringe Rolle für die Erholung. Die PV-Anlagen sind über den beschränkt öffentlichen Feld- und Waldweg Fl. Nr. 82 (Feld 1 und 3) und von dort über die Wirtschaftswege Fl. Nr. 81 (Feld 2) und 92 und 98 (Feld 4) und 58 und 51 (Feld 2 und 3) erschlossen. Diese dienen als örtlicher Spazierwege. Übergeordnete Wanderwege sind nicht betroffen.

#### **Auswirkungen**

Durch die Lage der geplanten Anlagen werden umliegende Wohngebiete wenig beeinträchtigt. Eine störende Blendwirkung der Module auf die Immissionsorte (Wohnbebauung) ist aufgrund der Topografie und Ausrichtung nicht zu erwarten. Ebenso verhält es sich gegenüber Fl. Nr. 82 (beschränkt öffentlicher Weg). Für Freizeit und Erholung und für den Tourismus in der Region entstehen kaum Störungen im Landschaftsbild.

#### **Ergebnis**

Durch die geplante PV-Anlage in der freien Landschaft entstehen für die umliegende Bevölkerung hinsichtlich zusätzlicher Verkehrsbelastung bzw. Lärm keine Einschränkungen. In Bezug auf die Blendwirkungen Richtung Wohnbebauung sind störende oder unzumutbare Blendwirkungen ausgeschlossen. Dies gilt auch entlang des Weges zwischen Stadel und Altenbanz (Fl. Nr. 82). Durch Heckenpflanzungen wird eine mögliche Blendwirkung zusätzlich minimiert.

Im Bereich Freizeit und Erholung werden die Störungen durch die geplante Eingrünung als **gering** eingestuft.

### 9.2.2 Schutzgut Sach- und Kulturgüter

#### **Beschreibung Sachgüter**

Das Plangebiet liegt lt. Flächennutzungsplan der Stadt Bad Staffelstein auf einer landwirtschaftlichen Fläche (Ackerfläche im sogenannten benachteiligten Gebiet – siehe Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG 2023) § 3 Begriffsbestimmungen, Nr. 7 a, b).

#### **Auswirkungen Sachgüter**

Durch die Ausweisung als PV-Anlage geht die Fläche für einen längeren Zeitraum der landwirtschaftlichen Nutzung verloren. Der Boden erfährt jedoch durch konsequenten Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutz eine natürliche Regeneration. Im Vorhaben- und Erschließungsvertrag wird eine Rückbauverpflichtung bei Aufgabe der PV-Nutzung festgesetzt, d.h. die Fläche kann später wieder landwirtschaftlich genutzt werden.

#### **Ergebnis Sachgüter**

Durch die geplante Solaranlage geht der Landwirtschaft für einen längeren Zeitraum eine Ackerfläche verloren, jedoch nicht wie bei Straßenbaumaßnahmen oder einer Bebauung mit Gebäuden für immer, sondern nur für einen begrenzten Zeitraum, die landwirtschaftliche Nutzung kann nach Aufgabe der Anlage wiederaufgenommen werden. Die Beeinträchtigung wird aufgrund der Eingriffsgröße als **gering** angesehen.

#### **Beschreibung Kulturgüter**

Am nordöstlichen Rand in direktem Anschluss von Feld 2 befindet sich eine kleine Wegkapelle, die unter Denkmalschutz (D-4-78-165-227) steht.

Am südöstlichen Ende von Feld 3 befindet sich eine denkmalgeschützte Figurennische mit der hl. Muttergottes (D-4-78-165-431).

Bodendenkmäler sind im Planungsgebiet nicht gelistet, befinden sich jedoch in dessen Umfeld.

#### **Auswirkungen Kulturgüter**

Aufgrund der geringen Entfernung und der Topographie ist der „Solarpark Stadel“ von der Wegkapelle und der Figurennische aus sichtbar. Von den Baudenkmalen im Ortskern ist die Anlage nicht sichtbar

#### **Ergebnis Kulturgüter**

Aufgrund der Lage von Feld 1 und 2 des Solarparks ist eine Beeinträchtigung der Wegkapelle und der dort vorhandenen Sitzgelegenheit mit Blick ins Tal gegeben. Es ist sicher zu stellen, dass die beiden Kleindenkmale an Ort und Stelle belassen werden können.

Die Baudenkmalen im Ortskern von Stadel werden nicht beeinträchtigt.

Für den Fall evtl. auftretender Bodendenkmäler sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

Es wird von einer **mittleren** Beeinträchtigung der Kulturgüter ausgegangen.

### 9.2.3 Schutzgut Tier und Pflanze

#### **Beschreibung**

Auf den zukünftigen Solarfeldern sind keine Naturdenkmale oder sonstige (Natur-) Schutzgebiete bekannt.

Am östlichen Ortsrand von Stadel und südlich von Feld 3 schließen 4 Feldgehölz-Biotope an:

Nr. 5831-0020-014:	Hecken, Feldgehölze und eine Extensivwiese in der flurbereinigten Landschaft um Stadel Hauptbiotoptyp: Feldgehölz, naturnah (60 %)
Nr. 5831-0020-015	Hecken, Feldgehölze und eine Extensivwiese in der flurbereinigten Landschaft um Stadel Hauptbiotoptyp: Feldgehölz, naturnah (60 %)
Nr. 5831-0020-016	Hecken, Feldgehölze und eine Extensivwiese in der flurbereinigten Landschaft um Stadel, Hauptbiotoptyp: Feldgehölz, naturnah (60%)
Nr. 5831-0021-003	Feldgehölze und Gehölzsaum an periodischen Bachgräben südlich Stadel Hauptbiotoptyp: Feldgehölz, naturnah (100 %)

Die aufgeführten Biotope (Nr. 5831-0020-016, Nr. 5831-0020-015) südlich von Feld 3 (Fl. Nr. 52 Gmkg. Stadel) sowie alle an den PV-Flächen und Zufahrtswegen direkt anliegenden Gehölze und Einzelbäume sind später während der gesamten Bauphase entsprechend mit festen Biotopschutzzäunen zu schützen und zu erhalten.

Die Fläche, die derzeit ackerbaulich genutzt wird, ist leicht nach Osten exponiert.

Auf den intensiv ackerbaulich genutzten, landwirtschaftlichen Flächen sind vorrangige Lebensgrundlagen für die Feldlerche (Vogelschutzrichtlinie) zu vermuten. FFH-Flächen grenzen im Osten und Süden an Feld 4 des Planungsgebietes an. Im Osten befindet sich der Waldrand. Eine saP (spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung) wurde durchgeführt.

#### **Auswirkungen**

Während der Bauzeit kommt es für einen kurzen Zeitraum zu Lärmbelästigung durch die Anwesenheit von Personen und Fahrzeugen und Erschütterungen durch das Rammen der Pfosten. Dadurch kommt es zu Störungen und Fluchtreaktion von Säugetieren und Vögeln. Im Gegensatz zur ackerbaulichen Bearbeitung steht das Areal nach Ende der Bauphase den bodenbrütenden Vögeln als neuer geschützter Lebensraum zur Verfügung. Die Baufeldfreimachung als Maßnahme zur Vermeidung und Minimierung erfolgt außerhalb der Vogelbrutzeit.

Nach Inbetriebnahme der Anlage ist mit einer raschen Rückkehr in den dann weitgehend störungsfreien Bereich zu rechnen. Durch die Bodenfreiheit der Einzäunung des Bereichs

bleiben Wanderungen für Klein- bis Mittelsäuger, sowie am Boden lebende Vögel weiter möglich. Für größere Tiere ergibt sich eine Barrierewirkung, die umgekehrt Rückzugsräume für schutzsuchende Tiere schafft.

Die artenarme Ackerfläche wird durch die Ausweisung als extensive, arten- und blütenreiches Grünfläche aufgewertet.

Außerhalb des Zaunes wird im Osten entlang des Waldrandes ein 15 m breiter Blühstreifen angelegt.

Im Rahmen der saP wurden auf den Flächen 2 Feldlerchen – Brutpaare und ein Dorngrasmücken-Paar kartiert.

### **Ergebnis**

Für die o. g. Schutzgüter ist aufgrund der bestehenden landwirtschaftlichen Fläche und der saP - Ausgleichsmaßnahmen eher eine Verbesserung zu erwarten. Gemeinsam mit der Unteren Naturschutzbehörde wurde festgelegt, eine aktuelle Erfassung, insbesondere der Feldlerche durchzuführen. Die Beeinträchtigungen für Tiere und Pflanzen durch den Bau der Photovoltaik-Freiflächenanlage werden durch Grünordnungsfestsetzungen und durch artenschutzrechtliche CEF-Maßnahmen entsprechend der Ergebnisse der saP ausgeglichen.

Die Beeinträchtigung wird aufgrund der geplanten CEF-Ausgleichsmaßnahmen, der Grünordnungsfestsetzungen und der geringen Bodenversiegelung als **gering** angesehen.

#### 9.2.4 Schutzgut Landschaftsbild

### **Beschreibung**

Der gesamte Bereich ist ländlich strukturiert. Das ausgewiesene Sondergebiet liegt in einer hügeligen Landschaft östlich von Stadel in der freien Landschaft.

### **Auswirkungen**

Die PV - Anlage wirkt zunächst wie ein Fremdkörper und ungewohnt für die Augen des Betrachters. Der Eingriff in das Landschaftsbild ist insbesondere durch die Topografie, das vorhandene Wäldchen im Süden und Osten von Feld 4 und die Ortsrandeingrünung von Stadel südlich und westlich des Feldes 3 gemindert.

Die Grünordnungsfestsetzungen sind geeignet die Beeinträchtigungen auszugleichen.

### **Ergebnis**

Durch die geplanten Hecken, als grünordnerisch festgesetzte Maßnahme zur Einbettung der einzelnen Photovoltaikfelder in die Landschaft, wird die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes als **gering** eingestuft.

#### 9.2.5 Schutzgut Boden

### **Beschreibung**

Kurzname der Geologischen Einheit	IPs
Geologische Einheit	Posidonienschiefer-Formation
Gesteinsbeschreibung	Ton- und Tonmergelstein mit Kalkstein- bis -mergelsteinbänken, schwarzgrau, feingeschichtet, Fossilien führend
Supergruppe	Deckgebirge, jungpaläozoisch bis mesozoisch
Gruppe	Schwarzjura-Gruppe ("Lias")
Formation	Posidonienschiefer-Formation ("Lias Epsilon")
System	Jura
Serie	Unterjura

Der vorhandene Boden ist ausreichend tragfähig und für die Bebauung mit einer Photovoltaik-Anlage grundsätzlich geeignet. Durch die PV-Anlage kommt es zu einer Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen durch die Überschirmung mit Modulen, sowie durch Zufahrts- und Erschließungswege.

Der Landkreis Lichtenfels ist als „benachteiligtes landwirtschaftliches Gebiet“ ausgewiesen (siehe Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz EEG 2023) § 3 Begriffsbestimmungen, Nr. 7 a, b).

Ausgenommen sind Gebote für Anlagen auf Flächen, die als Natura 2000-Gebiet festgesetzt oder Teil eines gesetzlich geschützten Biotops sind.

Wenn auch einzelne Teilflächen in der Bonität über dem Landkreisdurchschnitt liegen, so liegt doch das arithmetische Mittel aller überplanten Flächen nur knapp über, gerundet dann auf dem Landkreisdurchschnitt von 43. Rein aus diesem Aspekt gibt es keinen Ausschlussgrund wegen etwa vorliegender überdurchschnittlicher Bonität.

Weiterhin sind laut dem Kriterienkatalog der Stadt Bad Staffelstein, der Grundlage für die Photovoltaik-Freiflächenanlage war, lediglich landwirtschaftliche Flächen, die ausschließlich zur Nahrungserzeugung genutzt werden, mit einem Bodenwert  $\geq 50$  nicht geeignet.

## Auswirkungen

Durch die Bebauung mit Kompaktstationen und die Einrammung der Stützen wird nur max.

1 % der Fläche versiegelt. In ganz geringem Maße kommt es durch die Baumaßnahmen zu einer Beeinträchtigung der Bodenfunktion. Die übrige landwirtschaftliche Fläche geht durch die Umwandlung von Ackerflächen in extensives Grünland nicht verloren, sondern wird eher aufgewertet. Nach Ende der Nutzungsdauer steht einer Rückführung der regenerierten Fläche in die Lebensmittelproduktion nichts im Wege.

Da die Flächen oberhalb von Stadel als erosionsgefährdet eingestuft wurden und bei Starkregenereignissen Überflutungen von Stadel befürchtet werden, wurde im Bauleitplanverfahren eine bodenkundliche Baubegleitung durchgeführt und Vermeidungsmaßnahmen erarbeitet

## Ergebnis

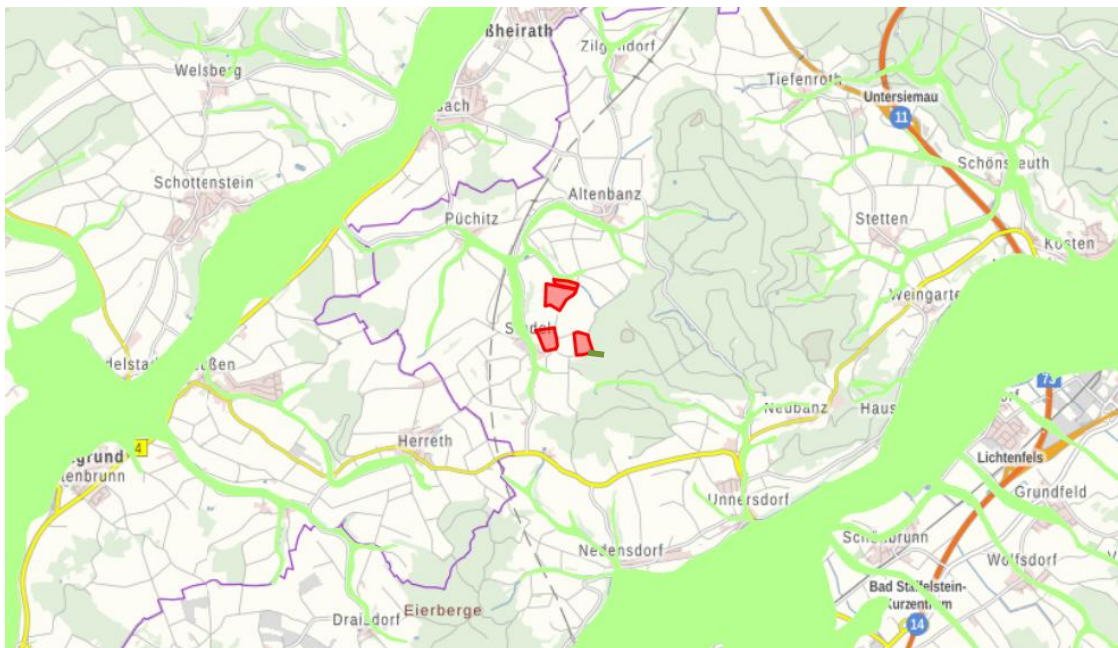
Die Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Verdichtungen und Maßnahmen zur Abflussverzögerung aus dem Gutachten der bodenkundlichen Baubegleitung von Gartiser, Germann und Piewak, Ingenieurbüro für Geotechnik und Umwelt GmbH vom 30.08.2024 werden im Bebauungsplan festgesetzt und im Rahmen der Bodenkundlichen Baubegleitung umgesetzt.

### 9.2.6 Schutzgut Wasser/Klima/Luft

## Beschreibung

Wasserschutzgebiete sowie wasserwirtschaftliche Vorrang- und Vorbehaltsgebiete sind in diesem Bereich nicht vorhanden.

Bei der überplanten Fläche handelt es sich nicht um Überschwemmungsgebiete. Über den Grundwasserstand gibt es keine Informationen.



Auszug aus der Themenkarte Wassersensible Bereich (Quelle: Bayernatlas)

## Auswirkungen

Hinsichtlich der Schutzgüter Klima und Luft sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Die Nutzung einer Fläche zur Erzeugung von elektrischer Energie aus Sonne weist eine hohe Effektivität auf. Gegenüber der konventionellen Stromerzeugung erfolgt darüber hinaus eine erhebliche CO<sub>2</sub>-Minderung mit ihrer positiven Auswirkung auf den Schutz des Klimas.

Auf der Fläche wird die Versiegelung durch die Festsetzung, die Solarmodule mittels Aufständering im Rammverfahren zu erstellen, sehr gering gehalten. Außerdem bildet sich relativ schnell unter den Modulen eine Krautschicht aus heimischen Gräsern und Kräutern, die eine Aufwertung des Plangebiets und eine Filterschicht für das Schutzgut Wasser bewirkt.

Das anfallende Niederschlagswasser im Bereich der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage versickert weitflächig zwischen den Solarmodulen. Aufgrund der Hangneigung der Flächen 3 und 4 kann es bei Starkregenereignissen zu Oberflächenwasserabfluss kommen.

### Ergebnis

Maßnahmen zur Reduzierung des Oberflächenwasserabflusses und zur Abflussverzögerung bzw. zur besseren Versickerung von Niederschlägen bei Starkregenereignissen wurden im Rahmen einer bodenkundlichen Baubegleitung geplant und im Bebauungsplan festgesetzt. Die Ausführung ist zu kontrollieren.

Sollten sich als Ergebnis aus dem notwendigen wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren größere Rückhaltevolumina ergeben, sind die Rückhaltebecken entsprechend größer zu errichten. Diese werden im Rahmen einer bodenkundlichen Baubegleitung zu beurteilen.

Für das Schutzgut Wasser werden die bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen als **gering** eingestuft.

Die Schutzgüter Klima/Luft sind nicht betroffen. Zum Grundwasser können derzeit keine Aussagen getroffen werden.

Die nachstehende Tabelle fasst die Ergebnisse insgesamt zusammen.

#### Zu erwartende Auswirkungen durch das Vorhaben

Umweltschutzgut	Umweltauswirkungen	
	Konfliktverursachende Wirkungen der geplanten Maßnahme	Erheblichkeit
Mensch	keine konfliktverursachenden Wirkungen wie zusätzlicher Verkehr, Lärm, Beeinträchtigung der Freizeit oder Erholungsfunktion	<b>gering</b>
Kultur- und Sachgüter	Verlust von landwirtschaftlicher Fläche mit geringer Bonität	<b>mittel</b>

Tiere/Pflanzen	Beeinträchtigung von Lebensräumen durch vorherige Monokultur, durch Umnutzung eher Verbesserung hinsichtlich Flora und Fauna, geringe Versiegelung	<b>gering</b>
Landschaftsbild	Veränderung des Landschaftsbildes durch die geplanten Module und Gebäude	<b>gering</b>
Boden	Verlust von Bodenfunktion durch Versiegelung, Bodenerosionen durch Starkregenereignisse	<b>mittel</b>
Wasser / Klima / Luft	keine Veränderung auf das Makroklima zu erwarten, Grundwasser nicht betroffen, Regenwasserversickerung zwischen den Solargeneratoren durch Erdschwellen und Regenrückhaltebecken verzögert	<b>gering</b>

### 9.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt die vorhandene landwirtschaftliche Fläche bestehen, die o.g. Beeinträchtigungen würden nicht eintreten.

Alternative Planungsmöglichkeiten mit geringeren Auswirkungen auf die Schutzgüter sind nicht erkennbar.

Positive Auswirkungen auf den Klimaschutz und die Ressourcenschonung würden nicht entstehen.

### 9.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich (einschließlich der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung)

#### 9.4.1 Folgende Maßnahmen sollen die Beeinträchtigungen der Schutzgüter mindern:

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans werden folgende Festsetzungen mit aufgenommen:

- Festsetzung zum schonenden Umgang mit Mutterboden
- Festsetzungen zu Oberflächen auf privatem Grund (Begrenzung der Versiegelung durch wasserdurchlässige Erschließungswege)
- Festsetzung zur Durchgängigkeit der Einfriedung für Kleintiere durch 15 cm Bodenfreiheit
- Festsetzung zur unauffälligen, der Umgebung angeglichen Außengestaltung der Technikgebäude
- Düngung und chemischer Pflanzenschutz sind nicht zulässig
- Die Kabel sind als Erdkabel auszuführen

- Versickerung von Niederschlagswasser zwischen den Solargeneratoren zur Grundwasserneubildung
- Verwendung von ungiftigen, monokristallinen, recyclingfähigen Solarmodulen (kein Sondermüll bei Rückbau)
- Verminderung der Bodeneingriffe durch Verzicht auf Bodenfundamente für Module durch Einrammen der Stahlpfosten, lediglich die kleinen Technikstationen benötigen Bodenfundamente

#### 9.4.2 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Direkt im Planbereich sind auf den intensiv ackerbaulich genutzten, landwirtschaftlichen Flächen Auswirkungen auf feldbrütende Vogelarten zu vermuten.

In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde wurde eine Erfassung von Bodenbrütern, insbesondere der Feldlerche, durch den Biologen Herrn Ebert, Lichtenfels, durchgeführt.

Siehe Anlage: Brutvogelkartierung bei Stadel.

#### Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

Aufgrund der Kartierungsergebnisse ist bei der Umsetzung des Bauvorhabens vom Verlust von mindestens zwei Feldlerchen- und drei Dorngrasmückenrevieren auszugehen, womit der Tatbestand von § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) erfüllt ist. Die Erfüllung dieses Tatbestands kann durch eine entsprechende Bauzeitenregelung (keine Eingriffe in der Brut- und Aufzuchtphase) oder Vergrämuungsmaßnahmen sowie entsprechende Ausgleichsmaßnahmen vermieden werden. Hiermit greifen wir auf die Bauzeitregelung zurück, in der vom 15.03. bis zum 01.07. keine Maßnahmenpakete durchgeführt werden. Durch eine Bauzeitenregelung oder Vergrämuungsmaßnahmen wäre auch der Tatbestand von § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Fang, Verletzung, Tötung wildlebender Tiere) nicht erfüllt.

#### Vorgeschlagene CEF Ausgleichsmaßnahmen - Umsetzung

Innerhalb des Planungsgebietes wurden die Reviere von zwei Brutpaaren der Feldlerche und 3 Reviere der Dorngrasmücke erfasst. Im Sinne einer CEF-Maßnahme sind daher zwei Brutpaare der Feldlerche und 3 Reviere der Dorngrasmücke auf geeigneten Flächen zu kompensieren.

Die Kompensation für die Feldlerche erfolgt laut Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz vom 22.03.2023 "Maßnahmenfestlegung für die Feldlerche im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung" mit 0,5 ha pro Brutpaar.

Der Ausgleich für 1 Feldlerchenpaar findet auf Feld 2, Fl. Nr. 59, Gmkg Stadel, von dem ein Teilbereich mit einer Flächengröße von 0,55 ha ausgegliedert wurde, statt.

Hierfür wird eine Blühstreifen-Ackerbrache gemäß den Empfehlungen im Schreiben Maßnahmenfestlegung für die Feldlerche im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) unter Punkt 2.1.2. angelegt. Es ist darauf zu achten, dass die Fläche nach einer Seite hin offen ist und nicht zwischen zwei Vertikalstrukturen liegt, z.B. zwischen Modulreihen zweier eng nebeneinanderliegenden PV-Flächen oder zwischen einer Heckenzeile und einer Modulreihe.

Das 2. Feldlerchenpaar wird auf dem externen Grundstück mit der Fl. Nr. 174 der Gemarkung Unterzettlitz ausgeglichen.

Das gesamte Flurstück 174 weist eine Flächengröße von ca. 21.135 m<sup>2</sup> (2,1 ha) auf, das für den Ausgleich von insgesamt 3 Feldlerchenpaaren (2 davon für das Vorhaben „Solarpark Unterzettlitz“) und 1 Schafstelze (für das Vorhaben „Solarpark Unterzettlitz“) herangezogen wird.

Die 3 Dorngrasmücken werden auf den Hecken im westlichen Randgebiet innerhalb der Grünmaßnahme 1 im östlichen Bereich bei Feld 1, 2 und 3 des Geltungsbereiches ausgeglichen. Die Weibchen bevorzugen Nistplätze in niedrigen Sträuchern, Hecken und Stauden. In der Grünmaßnahme 1 wird ein 5 m breiter Pflanzstreifen als dreireihige Hecke aus standortheimischen Sträuchern angelegt, dass dem natürlichen Lebensraum der Dorngrasmücke entspricht. Die Hecken der Grünmaßnahme 1 haben insgesamt eine Größe von 3.156 m<sup>2</sup>.

Anders als bei der Feldlerche spielt ein größerer Abstand zu Vertikalstrukturen keine Rolle. (Auszug aus Brutvogelkartierung bei Stadel von Herrn Jan Ebert, Biologe, Lichtenfels).

#### 9.4.3 Naturschutzrechtlicher Fachbeitrag / Ausgleichs- und Ersatzflächenberechnung

Gemäß den Hinweisen des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr zur bau- und landesplanerischen Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen, Stand 10.12.2021 wurde geprüft, ob durch die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage mit erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zu rechnen ist.

Der Umweltbericht weist nach, dass die zu erwartenden Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter durch das Vorhaben insgesamt gering sind.

Die Ausgleichsbilanzierung erfolgt gemäß dem Rundschreiben „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 10.12.2021, das konkrete Empfehlungen für die Bilanzierung des Ausgleichsbedarfs vorsieht.

Gemäß dem Rundschreiben ist eine PV-Freiflächenanlage nicht kompensationspflichtig, wenn folgende Kriterien eingehalten werden:

<b>A. Grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen</b>	Berücksichtigung der Kriterien im vorliegenden BBP
Standortwahl/Standorteignung	Es sind keine Ausschluss- und Restriktionsflächen betroffen (s. ergänzend Pkt. 9.4.5 Alternative Planungsmöglichkeiten)
Keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche	Bei der Fläche handelt es sich um Ackerflächen
Durchlässigkeit für Klein- und Mittelsäuger	15 cm Abstand des Zauns zum Boden vgl. Festsetzungen B, Pkt. 7
Fachgerechter Umgang mit Boden	gesetzliche Vorgaben bzgl. Bodenschutz Vorsorgender Bodenschutz: Bei der Errichtung von Photovoltaikanlagen sind größere Erdmassenbewegungen sowie Veränderungen der Oberflächenformen zu vermeiden (StMISchreiben zu Freiflächenphotovoltaikanlagen vom 19.11.2009, Az: 11 B5-4112.79-037/09).  Bei der Planung und Durchführung der Maßnahme sind folgende Anforderungen einzuhalten: -DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial)  -DIN 18915 (Bodenarbeiten im Landschaftsbau),  -DIN 19639 (Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben). -§12 BBodSchV bei Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht
<b>B. Vermeidung durch ökologische Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen</b>	
Grundflächenzahl (= GRZ = Maß der baul. Nutzung) ≤ 0,5	GRZ wird mit ≤ 0,5 festgesetzt (vgl. Festsetzungen A, Pkt. 3)
Zwischen den Modulreihen mind. 3 m breite besonnte Streifen;	Vgl. Festsetzungen B, Pkt. 11.2 (mind. 3 m besonnter Streifen = mind. 3 m Abstand zwischen den Modulreihen in Draufsicht (relevant: Lotmessung an der äußersten

	Kante des Moduls; Abstimmung und Einverständnis der UNB des Landkreises Lichtenfels erfolgt))
Modulabstand zum Boden mind. 0,8 m	Vgl. Festsetzungen B, Pkt. 4
Begrünung der Anlagenfläche unter Verwendung von Saatgut aus gebietseigenen Arten bzw. lokal gewonnenem Mähgut	Vgl. Festsetzungen B, Pkt. 11.2
Keine Düngung Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln	Vgl. Festsetzungen B, Pkt. 11.2
1- bis 2 schürige Mahd mit Entfernung des Mähgutes oder/auch standortangepasste Beweidung	Vgl. Festsetzungen B, Pkt. 11.2
Kein Mulchen	Vgl. Festsetzungen B, Pkt. 11.2 (Mulchen unter den Modultischen aus technischen Gründen erforderlich; Abstimmung und Einverständnis der UNB des Landkreises Lichtenfels erfolgt)
Einbindung in die Landschaft	Maßnahmen zur Einbindung in die Landschaft wurden mit der UNB des Landkreises Lichtenfels abgestimmt

**Da die Kriterien eingehalten werden können, entsteht kein Ausgleichsbedarf.**

#### 9.4.4 Grünordnungsfestsetzungen

a) Ökologische Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen innerhalb der Zaunfläche:

Die nicht mit baulichen Anlagen überdeckten Bereiche sind durch Einbringung einer standortgerechten Saatgutmischung aus UG 12 "Fränkisches Hügelland" für mittlere Standorte (Grundmischung) und anschließender Pflege als extensiv genutztes Grünland zu entwickeln.

Die Flächen sind zu beweiden oder durch ein- bis zweimalige Mahd pro Jahr (ab 15.6) mit Mahdgutabfuhr in den nicht mit baulichen Anlagen überdeckten Bereichen zu pflegen. Mulchen unter den Modultischen ist zulässig.

Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.

Sofern eine Schafbeweidung vorgesehen ist, wird darauf hingewiesen, dass im Februar 2024 vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz ein Schreiben (UMS AZ. 62e-U8645.0-2018/36-55) zur wolfsabweisenden Zäunung von PV-Freiflächenanlagen Begründung mit Umweltbericht zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Stadel“ mit Grünordnungsplan für die Errichtung einer Photovoltaik – Freiflächenanlage, Stadt Bad

Staffelstein, Lkr. Lichtenfels – Überarbeitetes Entwurfsexemplar 22.10.2024 Seite 33 von 36 herausgegeben wurde. In diesem finden sich Möglichkeiten zur Zaungestaltung auf Grund neuer fachlicher Erkenntnisse. Im Bebauungsplan wurde darauf hingewiesen, dass eine wolfssichere Einzäunung möglich ist und bei Bedarf nachgerüstet werden kann

b) Randeingrünung außerhalb der Zaunfläche:

Grünmaßnahme 1:

5 m breiter Pflanzstreifen als dreireihige Hecken aus standortheimischen autochthonen Sträuchern wahlweise aus nachfolgender Pflanzliste zur Eingrünung und landschaftlichen Einbindung anpflanzen und dauerhaft zu erhalten. Qualität der Sträucher 2 x v 60-100 im Pflanzraster 1,00 m x 2,00 m.

Die geplanten Neuanpflanzungen dürfen die Grundstücksgrenzen nicht überragen, der Abstand zu den bestehenden landwirtschaftlichen Flächen sowie zu den vorhandenen Wirtschaftswegen ist durch regelmäßige Pflegemaßnahmen zu sichern.

Pflanzliste

Sträucherauswahl

Cornus sanguinea	Hartriegel
Corylus avellana	Haselnuss
Lonicera xylosteum	Gemeine Heckenkirsche
Crateagus monogyna	Weißdorn
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Hundsrose
Rosa arvensis	Acker-Rose
Sambucus Nigra	Holunder
Carpinus betulus	Hainbuche
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen

Grünmaßnahme 2:

5 m breiter Krautsaum durch Sukzession mit der Anlage von Strauchgruppen gem. Maßnahme 1 in Verbindung mit der Schaffung von Kleinstrukturen (Lesestein - und Totholzhaufen). Insgesamt sind 8 Strukturen herzustellen; die Lesesteinhaufen müssen einen Durchmesser von mind. 3 m haben und eine Körnung zwischen 5 cm bis 40 cm aufweisen. Im Umfeld der Lesesteinhaufen sind kriechende Rosengewächse zu etablieren. Die Haufen sind alle 3 Jahre im September fachgerecht freizustellen. Die Totholzhaufen müssen eine Mindestgröße von 6 qm aufweisen. Der Saum ist durch einmalige, abschnittsweise Mahd von ca. 50% der Fläche im zeitigen Frühjahr (bis Ende März) zu erhalten.

c) Blühfläche außerhalb der Zaunfläche:

Grünmaßnahme 3:

15 m breiter Blühstreifen östlich und südlich der Fläche 4

Umwandlung von Ackerland in extensives Grünland durch Ansaat eines Blühstreifens mit geeigneter Saatgutmischung in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde, mit einem Krautanteil von mindestens 50% und geringen Anteil an Leguminosen. Düngung und Pflanzenschutz sind nicht gestattet.

Pflegekonzept:

Mahdzeitpunkt: 2 x jährlich, frühestens ab 01. Juni und ab Mitte September, Aushagerung durch 2-schürige Mahd und Abtransport des Mähgutes in den ersten 2 Jahren, anschließend Mahd einmal im Jahr, ab dem 15. Juni.

d) Weitere grünordnerische Festsetzungen

Bestandssicherung/Pflanzerhaltungsgebot

Die vorhandenen Vegetationsbestände in den Randbereichen des Planungsgebietes sind zu erhalten und während der Baumaßnahme vor Beschädigung zu schützen.

#### 9.4.5 Vollzugsfristen

Die Eingrünungsmaßnahmen und die Einsaaten auf den privaten Flächen sind unmittelbar in der auf das Bauende folgenden Pflanzperiode, jedoch spätestens ein Jahr nach Errichtung der Photovoltaik - Freilandanlage planmäßig, sowie fachgerecht durchzuführen und abzuschließen.

#### 9.4.6 Alternative Planungsmöglichkeiten

Standortvarianten wurden im Vorfeld der Planung überprüft, Alternativstandorte wurden wegen mangelnder Verfügbarkeit ausgeschlossen und aus den nachfolgend genannten Gründen wurde dieser Standort gewählt:

- Erfassung bestehender Nutzungen im Gemeindegebiet ⇒ wurde berücksichtigt,
- Erfassung von Ausschlussflächen (bestehende oder durch Bauleitpläne festgelegte Siedlungsgebiete, sowie sonstige nicht geeignete Standorte) ⇒ wurde berücksichtigt,
- Landwirtschaftliche Nutzung/Bonität der Flächen ⇒ wurde berücksichtigt,
- Exponierte Kuppen und Hanglagen ⇒ nicht betroffen
- Bereiche, die für den Tourismus oder die Naherholung von Bedeutung sind ⇒ wurde berücksichtigt
- Bestehende, zur Einspeisung geeignete Stromleitungen und mögliche Korridore für Netzanschlüsse sowie bestehende, verkehrliche Erschließung ⇒ vorhanden
- Vergütungsfähigkeit gemäß EEG / Verschattungsfreiheit „Eignung für PV“ ⇒ vorhanden
- Bewertung möglicher Eignungsflächen ⇒ wurde durch den Investor durchgeführt, es handelt sich um einen Standort, an dem Anlagen des Netzbetreibers im Umfeld vorhanden sind.

#### 9.4.7 Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Als Grundlage für die verbal argumentative Darstellung und der dreistufigen Bewertung sowie als Datenquelle wurden die Begründung des Flächennutzungs- und Landschaftsplans sowie die

Angaben der beteiligten Fachbehörden verwendet. Es bestehen keine genauen Kenntnisse über den Grundwasserstand und die Verkehrsbelastung der Kreisstraßen.

## 9.5 Bodenschutz

Im Rahmen des Bodenschutzes wird festgelegt, dass das Befahren des Ackerbodens mit Baufahrzeugen nur bei trockenen Verhältnissen oder leichter Frostlage angestrebt werden soll, um nachhaltige Bodenverdichtungen zu verhindern. Andernfalls sind entsprechende Schutzmaßnahmen vorzusehen und ggf. verdichteter Boden wieder aufzulockern. Siehe Bodenkundliche Baubegleitung vom Ingenieurbüro für Geotechnik und Umwelt GmbH, Gartiser, Germann & Piewak, Bamberg vom 30.08.2024 (aktualisierter Bericht 05.06.2025)

### 9.5.1 Oberflächen auf privatem Grund

Zur Erhaltung der Versickerungsfähigkeit des Bodens muss die Versiegelung auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt werden.

### 9.5.2 Schutz des Oberbodens

Aufschüttungen und Abgrabungen dürfen weder unnatürlich noch verunstaltend wirken. Veränderungen des natürlichen Bodenreliefs, wie Abgrabungen und Aufschüttungen, sind zu vermeiden, bzw. gering zu halten. Der Oberboden ist nach DIN 18915 zur Wiederverwertung zu sichern.

Bei baulichen und sonstigen Veränderungen des Geländes ist der Oberboden so zu schützen, dass der jeweils zur Gartenanlage oder zu sonstigen Kulturzwecken verwendet werden kann.

Die Einhaltung der o.g. DIN-Normen garantieren einen schonenden Umgang mit dem Boden und sind bei der Ausführung zum Bau der Anlage vom Vorhabenträger zu beachten.

## 9.6 Rückbauverpflichtung

Bei der dauerhaften Aufgabe der Photovoltaiknutzung sind die entsprechenden Anlagenteile vollständig, inklusive Fundamente, Pflaster und Schotterflächen, sowie Einzäunungen zu beseitigen.

## 9.7 Sonstige Festsetzung

Es sollen nur Solarmodule auf Siliziumbasis, d. h. ohne gefährliche Schwermetalle verwendet werden. Andernfalls sind Einträge in die Natur bei Beschädigung und Recycling durch geeignete Maßnahmen wirksam zu verhindern. Zur Verhinderung störender Fernwirkung sind blendarme Module zu verwenden. Beeinträchtigungen oder Behinderungen relevanter Immissionsorte (z. B. Gebäude, Verkehrswege, etc.) durch Blendwirkung sind zu vermeiden oder ggf. wirksame Maßnahmen dagegen vorzusehen. Auf eine Beleuchtung der Anlage ist – auch während der Bauphase - zu verzichten bzw. durch insektenfreundliche Methoden sicher zu stellen.

## 10. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Auf der insgesamt 17,63 ha großen Gesamtfläche (in 4 Teilbereichen) nordöstlich vom Ortsteil Stadel, Stadt Bad Staffelstein ist die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage geplant. Da keine erheblichen Eingriffe in den Naturhaushalt vorgenommen werden und die Kriterien lt. Rundschreiben „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 10.12.2021 eingehalten werden, entsteht kein naturschutzrechtlicher Ausgleichsbedarf. Das Gelände wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Es befinden sich dort keine amtlich kartierten Biotope. Die Bestandsaufnahme ergab, dass sich keine schützenswerten Flächen wie Wasserschutzgebiete, geschützte Pflanzenarten oder Landschaftsschutzgebiete im Planungsbereich befinden. Erhebliche Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter wie Menschen, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, biologische Vielfalt sind nicht zu erwarten. Das Vorkommen von Brutvögeln im Planungsbereich wurde kartiert, mit dem Ergebnis, dass 2 Feldlerchenbrutpaare und 3 Reviere der Dorngrasmücke ausgeglichen werden müssen. Das Landschaftsbild wird aufgrund der Topografie und der geplanten Eingrünungsmaßnahmen durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Durch den Betrieb werden keine Emissionen erwartet.

Die geplante Photovoltaik - Freiflächenanlage wird nach einer dauerhaften Aufgabe der Photovoltaiknutzung mit der gesamten Anlagentechnik und allen Gebäudeteilen rückstandsfrei zurückgebaut, das Gelände kann wieder landwirtschaftlich, genutzt werden.

Nach Prüfung und Abwägung der öffentlichen und privaten Belange untereinander und gegeneinander wird der ausgewiesene Standort für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage für sinnvoll erachtet. Alternativstandorte sind nicht vorhanden.

**Das gesamtheitliche Interesse für den geplanten „Solarpark Stadel“ (das Bauvorhaben leistet einen Beitrag zur Schonung der fossilen Energieträger und zum Klimaschutz) wiegt die Ausweisung in begrenztem Umfang in der freien Landschaft und die geringfügige Störung des Landschaftsbildes auf.**



\_\_\_\_\_  
Weitramsdorf, 24.06.2025

Koenig + Kühnel  
Ingenieurbüro GmbH  
Eichenweg 11  
96479 Weitramsdorf