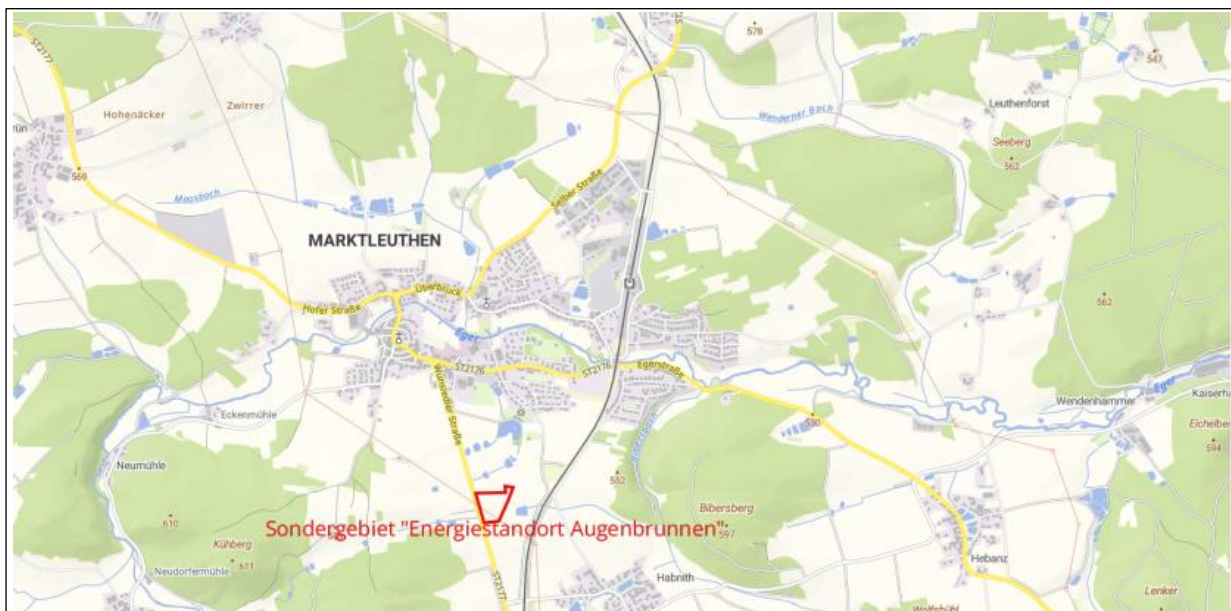


**BEBAUUNGSPLAN MIT
INTEGRIERTER GRÜNORDNUNG
DER STADT MARKTLEUTHEN
NACH § 30 BAUGB
SONDERGEBIET
„ENERGIESTANDORT AUGENBRUNNEN“**

AUF FLUR-NRN. 2365 (TF), 2370 (TF) UND 2378 (TF) DER GEMARKUNG MARKT-
LEUTHEN,
STADT MARKTLEUTHEN, LANDKREIS WUNSIEDEL I. FICHTELGEBIRGE



Der Planfertiger: _____



Blank & Partner mbB
Landschaftsarchitekten
Marktplatz 1 - 92536 Pfreimd
Tel.: 09606 915447 Fax: 915448
Email: g.blank@blank-landschaft.de

16. Juli 2026

Stadt Marktleuthen
Marktplatz 3
95168 Marktleuthen

Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung

Sondergebiet „Energiestandort Augenbrunnen“
auf Flur-Flur-Nrn. 2365 (TF), 2370 (TF) und 2378 (TF)
der Gemarkung Marktleuthen
Stadt Marktleuthen

Textliche Festsetzungen mit Begründung, Umweltbericht,
Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung
und spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Inhaltsverzeichnis

PRÄAMBEL	5
II. Begründung mit Umweltbericht	16
1. Anlass und Erfordernis der Planaufstellung	16
1.1 Anlass, Ziel und Zweck der Planung, Grundzüge der Planung	16
1.2 Geltungsbereich – Lage und Dimension des Planungsgebiets	18
1.3 Allgemeine Planungsgrundsätze und -ziele	18
1.4 Bestehendes Planungsrecht, Entwicklungsgebot	18
2. Planungsvorgaben – Rahmenbedingungen der Planung	19
2.1 Übergeordnete Planungen und Vorgaben	19
2.2 Örtliche Planung.....	21
3. Wesentliche Belange der Planung, städtebauliche Planungskonzeption	21
3.1 Bauliche Nutzung	21
3.2 Gestaltung.....	23
3.3 Immissionsschutz	23
3.4 Einbindung in die Umgebung.....	24
3.5 Erschließungsanlagen	26
3.5.1 Verkehrserschließung und Stellflächen	26
3.5.2 Wasserversorgung	26
3.5.3 Abwasserentsorgung	26
3.5.4 Stromanschluss/Freileitung	27
3.5.5 Brandschutz	28
4. Begründung der Festsetzungen, naturschutzrechtliche Eingriffsregelung	28
4.1 Bebauungsplan.....	28
4.1.1 Art und Maß der baulichen Nutzung, überbaubare Grundstücksfläche, Nebenanlagen.....	29
4.1.2 Örtliche Bauvorschriften, bauliche Gestaltung.....	29
4.2 Grünordnung.....	30
4.3 Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.....	30
5. Umweltbericht	33
5.1 Einleitung	33
5.1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und der wichtigsten Ziele des Umweltschutzes für den Bauleitplan – Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden, Anlage 1 Nr. 1a BauGB	33
5.1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen dargelegten Ziele des Umweltschutzes für den Bauleitplan, Anlage 1 Nr. 1b BauGB	35
5.2 Natürliche Grundlagen	38
5.3 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich Prognose bei Durchführung der Planung	41
5.3.1 Schutzgut Menschen einschließlich menschlicher Gesundheit, kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter ...	41
5.3.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume	45
5.3.3 Schutzgut Landschaft und Erholung.....	48
5.3.4 Schutzgut Boden, Fläche.....	50
5.3.5 Schutzgut Wasser.....	51
5.3.6 Schutzgut Klima und Luft	53

5.3.7	Wechselwirkungen.....	55
5.3.8	Art und Menge der Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung, Anlage 1 Nr. 2b dd, BauGB	55
5.3.9	Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt, Anlage 1 Nr. 2b ee, Nr. 2e BauGB, Anfälligkeit für Unfälle und schwere Katastrophen (gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7, BauGB)	55
5.3.10	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Planungsgebiete (Anlage 1 Nr. 2b ff, BauGB)	55
5.3.11	Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels (Anlage 1 Nr. 2b gg, BauGB).....	55
5.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.....	56
5.5	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen, Anlage 1 Nr. 2c BauGB	56
5.5.1	Vermeidung und Verringerung	56
5.5.2	Ausgleich	56
5.6	Alternative Planungsmöglichkeiten (in Betracht kommende, anderweitige Planungsmöglichkeiten), mit Angabe der wesentlichen Gründe für die Wahl, Anlage 1 Nr. 2d BauGB	57
5.7	Beschreibung der verwendeten Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken, eingesetzte Techniken und Stoffe, Anlage 1 Nr. 2b hh, Nr. 3a BauGB.....	58
5.8	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring), Anlage 1 Nr. 3b BauGB	58
5.9	Allgemein verständliche Zusammenfassung, Anlage 1 Nr. 3c BauGB.....	59
6.	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (artenschutzrechtliche Betrachtung).....	61
6.1	Datengrundlagen, methodisches Vorgehen	61
6.1.1	Datengrundlagen	61
6.1.2	Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen	63
6.2	Wirkungen des Vorhabens.....	65
6.3	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten:	70
6.4	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	76
6.4.1	Maßnahmen zur Vermeidung	76
6.4.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalitäten (CEF-Maßnahmen)...	76
6.5	Fazit	76
7.	Flächenbilanz	77
	Quellenverzeichnis (Referenzquellen zum Umweltbericht)	78

Anlagenverzeichnis

- Planzeichnung Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung, Maßstab 1:1000
- Bestandsplan Nutzungen und Vegetation mit Darstellung der Eingriffsgrenze Maßstab 1:1000
- Ergebnisse einer Brutvogelkartierung Dipl.-Biologe Karsten Gees, vom 25.06.2026

PRÄAMBEL

Aufgrund des Baugesetzbuches (§ 1 Abs. 3 Satz 1, § 2 Abs. 1 Satz 1 und 2, § 10 Abs. 1 BauGB), zuletzt geändert durch Art. 5 des Gesetzes vom 22.12.2025, der Bay. Bauordnung (Art. 81 BayBO), zuletzt geändert durch § 2 des Gesetzes vom 23.04.2026 i.V. m. Art. 23 ff Gemeindeordnung für Bayern, zuletzt geändert durch § 1 des Gesetzes vom 23.12.2025, und der Baunutzungsverordnung (BauNVO), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 03.07.2023, erlässt die Stadt Marktleuthen folgende

Satzung

zur Aufstellung des Bebauungsplans mit integrierter Grünordnung, bestehend aus den Planzeichnungen, den nachfolgenden textlichen Festsetzungen und Bebauungsvorschriften und den grünordnerischen Festsetzungen:

§ 1 Der Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung für das Sondergebiet „Energiestandort Augenbrunnen“ auf den Flur-Nrn. 2365 (TF), 2370 (TF) und 2378 (TF), der Gemarkung Marktleuthen, mit integrierter Grünordnung vom wird beschlossen.

§ 2 Der Bebauungsplan tritt mit der Bekanntmachung dieser Satzung in Kraft.

.....
Stadt Marktleuthen
Sabrina Kästner
1. Bürgermeisterin

I. Textliche Festsetzungen

Ergänzend zu den Festsetzungen durch Planzeichen gelten folgende textliche Festsetzungen als Bestandteil der Satzung des Bebauungsplans:

1. Planungsrechtliche und bauordnungsrechtliche Festsetzungen

1.1 Art der baulichen Nutzung

Als Art der baulichen Nutzung wird ein Sonstiges Sondergebiet nach § 1 Abs. 2 Nr. 12 i.V.m. § 11 Abs. 2 BauNVO, mit der Zweckbestimmung „Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie (Stromerzeugung durch Photovoltaik), Umwandlung und Speicherung und Einspeisung von Strom in das Stromnetz“ festgesetzt.

Zulässig sind im Geltungsbereich ausschließlich Anlagen und Einrichtungen, die unmittelbar der Zweckbestimmung der Photovoltaikanlage (Erzeugung elektrischer Energie) dienen, sowie Energiespeicher zur Speicherung elektrischer Energie. Die Batteriespeicher sind auf einer Grundfläche bis zu 3.000 m² zulässig (Gebäude und dazwischen liegende teilbefestigte Bereiche). Die Batteriespeicheranlage ist außerhalb der Talmulde (entspricht Bereich mit aktueller Dauergrünlandnutzung, siehe Bestandsplan) zu errichten, um den natürlichen Wasserabfluss und Kaltluftabfluss nicht zu behindern.

Die Errichtung von Batteriespeichern und von Trafostationen ist im Bereich des verrohrten Bachs (Korridor von beidseits 3,0 m um den verrohrten Bach) nicht zulässig.

Im Einzelnen sind zulässig:

- freistehende Photovoltaik-Module einschließlich Nebeneinrichtungen
- Transformatoren und Übergabestationen zur Umwandlung der Spannungen, zur Einspeisung des erzeugten Stroms und Speicheranlagen zur Speicherung des in der Anlage erzeugten Stroms oder aus dem Netz bezogenen Stroms, einschließlich Container-Einheiten, Speichereinheiten (Transformatoren, Umrichter und sonstige Nebeneinrichtungen der Speichereinheiten) als unbeleuchtete Anlagen.

1.2 Maß der baulichen Nutzung, überbaubare Grundstücksfläche

Die max. Grundflächenzahl GRZ beträgt 0,8.

Eine Überschreitung der festgesetzten Grundflächenzahl von 0,8 bzw. der festgesetzten Grundfläche für Gebäude von maximal 500 m² für die zu errichtenden Trafostationen und maximal 3.000 m² für Batteriespeicher ist nicht zulässig. Bei der Ermittlung der überbaubaren Flächen sind die Grundflächen der Solarmodule (in senkrechter Projektion) bzw. der Modultische und die befestigten Bereiche um die Gebäude einschließlich der Baukörper (mit Energiespeicher) sowie befestigte Zufahrten und Fahrwege (auch mit teilversiegelnden Belägen) einzurechnen.

Die planlich festgesetzte Baugrenze bezieht sich auf die Aufstellflächen der Modultische und der Trafostationen sowie der Energiespeicher. Die Energiespeicher sind im gesamten Sondergebiet innerhalb der Baugrenze zulässig. Sofern keine Energiespeicher umgesetzt werden, oder diese nur auf kleinen Teilflächen umgesetzt werden, ist die Errichtung von Solarmodulen im gesamten Sondergebiet zulässig. Zufahrten, Umfahrungen und Einfriedungen können außerhalb der festgesetzten Baugrenzen errichtet werden.

Innerhalb der Schutzzone der 110 KV-Leitung im Südwesten des Geltungsbereichs sind keine Gebäude zulässig (keine Trafostationen, Speichergebäude mit Nebeneinrichtungen etc.).

Der Bereich des verrohrten (namenlosen) Oberlaufs des Biberbachs ist von Anlagenbestandteilen freizuhalten. Die Verrohrung ist vor Baubeginn zu orten, und unbeeinträchtigt zu erhalten, so dass der Wasserabfluss (Vorflut) uneingeschränkt aufrechterhalten werden kann. Der Reihenabstand der Modulreihen beträgt mindestens 3,0 m.

1.3 Höhe baulicher Anlagen

Die als Höchstmaß festgesetzte Gebäudehöhe von 3,5 m bezieht sich auf die oberste Gebäudebegrenzung (Trafostationen und Batteriespeicher). Die Bezugshöhe ist die jeweilige natürliche Geländehöhe jeweils im Bereich der Gebäudemitte. Kameramasten sind bis 7,0 m Höhe zulässig (max. 2 Masten insgesamt).

Die maximale zulässige Höhe der Module bzw. Modultische beträgt 4,0 m über der jeweiligen Geländehöhe, ebenfalls bezogen auf die natürliche Geländehöhe im Bereich Mitte des jeweiligen Modultisches bis zur höchsten OK der Module bzw. Modultische.

1.4 Baugrenzen / Nebenanlagen

Die überbaubaren Flächen werden durch Baugrenzen im Sinne von § 23 (3) BauNVO festgesetzt. Zufahrten, Umfahrungen und Einfriedungen können auch außerhalb der festgesetzten Baugrenzen errichtet werden.

1.5 Rückbauverpflichtung

Endet die Zulässigkeit der Nutzung als Sondergebiet (Aufgabe der Nutzung und Einstellung der Stromerzeugung, Netzeinspeisung und Speicherung über einen Zeitraum von mindestens 3 Monaten), wird als Folgenutzung „Fläche für die Landwirtschaft“ festgesetzt (Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung). Die Beendigung der betrieblichen Nutzung ist der Stadt Marktleuthen innerhalb von 2 Wochen nach Einstellung der betrieblichen Nutzung anzuzeigen.

Nach Beendigung der betrieblichen Nutzung sind alle ober- und unterirdischen Anlagenbestandteile, wie Module, Gebäude, Fundamente, Einfriedungen, Flächenbefestigungen einschließlich Unterbau, Kabel und andere Leitungen zurückzubauen (einschließlich der Grünflächen des Anlagenbereichs und der Ausgleichs-/Ersatzflächen, soweit dem nicht artenschutzrechtliche Gründe entgegenstehen).

Die Rückbauverpflichtung ist im Städtebaulichen Vertrag zwingend verbindlich zu regeln, bzw. es ist eine Erklärung zur Rückbauverpflichtung gegenüber der Stadt Marktleuthen abzugeben, um eine ausreichende Rechtssicherheit zu gewährleisten.

2. Örtliche Bauvorschriften, bauliche Gestaltung

2.1 Dächer, Fassadengestaltung

Für die geplanten Gebäude (Trafostationen und Energiespeicher) sind Flach-, Pult- und Satteldächer bis 20° Dachneigung zulässig.

2.2 Einfriedungen

Einfriedungen sind als transparente (nicht blickdichte, optisch durchlässige) Metallzäune, auch mit Kunststoffummantelung und Übersteigenschutz, bis zu einer Höhe von 2,50 m zulässig. Bezugshöhe ist die jeweilige natürliche Geländehöhe.

Nicht zulässig sind Mauern sowie Zaunsockel, um die eingefriedeten Bereiche für bodengebundene Kleintiere durchlässig zu halten. Der untere Zaunansatz muss mindestens 15 cm über der Bodenoberfläche liegen. Dies gilt auch bei einer wolffssicheren Zäunung im Falle einer geplanten Beweidung mit Weidetieren. Die Vorgaben des Schreibens der StMUV vom 02.02.2024 sind zu beachten.

An der Zufahrt ist das Anbringen einer Firmentafel mit Angabe eines Ansprechpartners bis 5 m² zulässig.

2.3 Geländeabgrabungen / Aufschüttungen

Aufschüttungen und Abgrabungen des Geländes sind im gesamten Geltungsbereich gegenüber dem natürlichen Gelände maximal bis zu einer Höhe von 1,5 m im Bereich der Trafostationen, Batteriespeicher und Nebenanlagen der Speichereinheiten (jeweils im Umfeld bis 5 m von den Gebäuden) und bis zu 0,2 m im Bereich der Modultische (Umgriff 1,0 m) zulässig, soweit dies für die technische Ausführung zwingend erforderlich ist. Böschungen über 1,0 m Höhe und Stützmauern sind grundsätzlich nicht zulässig. Im Hinblick auf die spätere Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung soll die Bodenoberfläche so wenig wie möglich verändert werden. Aufschüttungen und Abgrabungen müssen einen Abstand zur Grundstücksgrenze von mindestens 1,0 m aufweisen. Auf die bodenschutzrechtlichen Vorschriften wird hingewiesen (siehe auch Festsetzung 3.1).

2.4 Oberflächenentwässerung

Die anfallenden Oberflächenwässer sind am Ort des Anfalls bzw. dessen unmittelbarer Umgebung zwischen den Modulreihen bzw. im Randbereich der zu errichtenden Gebäude und deren unmittelbarem Umfeld über die vorhandene belebte Bodenzone zu versickern. Die im Bereich der Batteriespeicher anfallenden Oberflächenwässer sind ebenfalls vor Ort seitlich zu versickern. Eine Ableitung in Vorfluter bzw. straßen- und wegbegleitende Gräben und Oberflächengewässer oder auf Grundstücke Dritter (über den natürlichen Oberflächenabfluss hinaus) ist nicht zulässig.

Es ist im Bereich der Grünflächen zwischen den Modulreihen und in den Randbereichen eine dauerhafte erosionsstabile Vegetationsdecke auszubilden.

3. Grünordnerische Festsetzungen

3.1 Bodenschutz - Schutz des Oberbodens, Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen, Flächenversiegelung

- Bei Aufschüttungen und Abgrabungen sind die bau-, bodenschutz- und abfallrechtlichen Vorgaben einzuhalten.
- Mit Grund und Boden ist sparsam und schonend umzugehen (§ 1a Abs. 2 BauGB). Erhalt des natürlichen Bodenaufbaus dort, wo keine Eingriffe in den Boden stattfinden.
- Überschüssiger Mutterboden (Oberboden) ist nach den materiellen Vorgaben des

§ 6-7 BBodSchV zu verwerten.

- Der belebte Oberboden und kulturfähige Unterboden ist zu schonen, bei Baumaßnahmen getrennt abzutragen, fachgerecht zwischen zu lagern, vor Verdichtung zu schützen und wieder seiner Nutzung zuzuführen. Die Bodenmieten dürfen nicht befahren werden. Eine Vermischung Ober- und Unterboden ist nicht zulässig. Organikarmer Unterboden ist in gleicher Tiefenlage einzubauen, aus der er entnommen wurde.
- Innerhalb des Sondergebietes ist eine geschlossene, erosionsstabile Vegetationsdecke bereits im Vorfeld der Baumaßnahme zu entwickeln (außer im Bereich der Gebäude, Verankerungen der Modultische, Wechselrichter und teilbefestigte Wege und Platzflächen um die Gebäude).
- eine Vollversiegelung der Oberfläche ist abgesehen von den wenigen Gebäuden nicht zulässig; Flächenbefestigungen mit teildurchlässigen Befestigungsweisen sind ausschließlich unmittelbar um die Gebäude und im Bereich der Zufahrt (Länge 10,0 m) zulässig.
- Bodenaushubmaterial soll möglichst direkt durch Umlagerung und Wiederverwendung eingesetzt werden.
- Durch das Vorhaben werden die Belange des Schutzgutes Boden berührt. Die Bundesbodenschutzverordnung BBodSchV (neue Fassung) hat Anwendung zu finden.
- Die Vorgaben der DIN 18915, DIN 19639 und DIN 19731 sind zu beachten; soweit erforderlich, sind geeignete Bodenschutzmaßnahmen zu beachten (Bodenschutzkonzept)
- Flächen, die nicht in Anspruch genommen werden, dürfen auch nicht befahren werden (§ 1a Abs. 2 BauGB).
- Um Verdichtungen vorzubeugen, soll das Gelände nur bei trockenen Boden- und Witterungsverhältnissen befahren werden, ansonsten sind Schutzvorkehrungen zu treffen. Geeignete Maschinen (Bereifung, Bodendruck) sind auszuwählen.
- Bei Einsatz von verzinkten Stahlträgern ist bei steinigem, sandigen und flachgründigen Böden durch Vorrammen bzw. Vorbohren der Abriebverlust zu minimieren.
- Zusätzliche Belastungen mit Zink, die von erdberührten und oberirdischen Bauteilen herrühren, sind zu minimieren und die Vorgaben der BBodSchV, insbesondere die zulässige zusätzliche jährliche Fracht an Zink über alle Wirkungspfade, sind einzuhalten. Daneben ist eine Mobilisierung von geogenen Schwermetallen unbedingt zu vermeiden.

Hinweis:

Die bodenkundlichen Standortverhältnisse sind vor Baubeginn zu überprüfen; sofern die Tragständer bzw. Schraubelemente in der wassergesättigten Bodenzone liegen, dürfen keine Materialien mit Zinkbestandteilen verwendet werden. Im Grundwasserschwankungsbereich dürfen ebenfalls keine rein verzinkten Tragständer verwendet werden (zulässig sind hier Legierungen, z.B. Produkt Magnelis mit erheblich geringeren potenziellen Zinkausträgen).

3.2 Unterhaltung der Grünflächen, Zeitpunkt der Umsetzung der Begrünungsmaßnahmen und der Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen

Die privaten Grünflächen und die Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen sind spätestens in der auf die Fertigstellung der baulichen Anlagen nachfolgenden Pflanzperiode herzustellen (spätestens 6 Monate nach Inbetriebnahme). Die Anlagenflächen selbst sind extensiv zu unterhalten. Düngung, Pflanzenschutz und sonstige Meliorationsmaßnahmen während der Laufzeit der Anlage sind nicht zulässig. Ziel ist die Entwicklung magerer Wiesenflächen auf der Anlagenfläche (siehe nachfolgende Festsetzungen).

Die für 2 Brutpaare der Feldlerche nachzuweisenden CEF-Maßnahmenflächen sind frühzeitig herzustellen, damit diese zur nachfolgenden Brutperiode wirksam sind.

3.3 Sonstige Grünflächen im Geltungsbereich

Grünflächen im unmittelbaren Bereich der Anlagenfläche:

Grünflächen im unmittelbaren Bereich der Photovoltaik-Freiflächenanlage sind als Wiesenflächen zu entwickeln und extensiv zu unterhalten (max. 2-malige Mahd pro Jahr, 1. Mahd ab 01.07. des Jahres). Der vorhandene Wiesenbestand (südlicher Teil) ist zu erhalten und zu entwickeln. Im nördlichen Teil (derzeit Acker) ist eine standortangepasste Wiesenmischung des Ursprungsgebiets 15 einzusäen. Die Anlagenflächen sind zu mähen oder extensiv zu beweiden (bis 1,0 GV/ha). Das Mähgut ist von der Fläche abzufahren (kein Mulchen!). Es ist insektenfreundliches Mähwerkzeug zu verwenden (siehe auch Vermeidungsmaßnahmen unter Kap. II. 4.3).

Die Herstellung hat im Bereich des bestehenden Grünlandes/Weide durch Extensivierung des vorhandenen Wiesenbestandes, alternativ durch Einsaat einer gebietsheimischen Saatgutmischung des Ursprungsgebiets 15, oder durch Mähgutübertragung aus geeigneten Spenderflächen (in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde) zu erfolgen. Im Bereich der bestehenden Ackerflächen ist eine Einsaat einer gebietsheimischen Saatgutmischung, alternativ eine Mähgutübertragung aus geeigneten Spenderflächen (in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde) durchzuführen. Düngung, Pflanzenschutz und sonstige Meliorationsmaßnahmen sowie die Verwendung chemischer Reinigungsmittel sind innerhalb der Anlagenfläche nicht zulässig.

Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen im Norden, Nordosten und Süden

Zum Ausgleich der vorhabensbedingten Eingriffe sind die in der Planzeichnung des Bebauungsplans als „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft“ gekennzeichneten Flächen in den Randbereichen der Anlagenfläche im Norden, Nordosten und Süden durchzuführen.

Im Bereich der Ausgleichs-/Ersatzfläche und der Minderungsmaßnahme M1 sind gemäß den planlichen Festsetzungen an der Nord- und Südseite sowie im Nordosten naturnahe Hecken aus heimischen und standortgerechten Gehölzen der Gehölzauswahlliste zu pflanzen (Verwendung von Pflanzmaterial des Vorkommensgebiets 3). Die Gehölze sind gruppenartig zu pflanzen, damit eine qualitative, mehr oder weniger geschlossene Eingrünung sichergestellt wird. Im Norden und Süden sind niedrigwüchsige Straucharten zu pflanzen (wie Heckenrose), um im Hinblick auf die festgestellten Brutfeststellungen der

Feldlerche keine zusätzliche Kulissenwirkung zu schaffen. An den Rändern sind Hecken-säume auszubilden, die Vegetationsausbildung hat hier durch Selbstbegrünung oder Einsaat autochthonen Saatguts des Ursprungsgebiets 15 oder durch Aufbringen von Mähgut aus extensiven Wiesenflächen zu erfolgen. Zu den Gehölzpflanzungen siehe auch weitere Ausführungen unter 3.4 (Gesamtfläche der Pflanzungen 2.158 m², einschließlich Minderungsmaßnahme an der Westseite).

Innerhalb der Leitungsschutzzone im Südwesten des Geltungsbereichs sind ausschließlich niedrigwüchsige Sträucher zulässig. Der Bereich um den Masten im Süden ist in einem Radius von 5 m von Pflanzungen frei zu halten. Die Pflanzmaßnahmen sind mit dem Bayernwerk abzustimmen.

An der Westseite sind auf dem 3 m-Streifen ebenfalls Hecken zu pflanzen (wie oben), die eine Minderungsmaßnahme darstellen.

Im Bereich der Ausgleichs-/Ersatzfläche A2 im Nordosten des Geltungsbereichs (Flur-Nr. 2370 und 2378 der Gemarkung Marktleuthen) ist artenreiches Extensivgrünland (G 214) zu entwickeln. Hierzu ist eine gebietsheimische Saatgutmischung des Ursprungsgebiets 15 einzusäen. Zur Aushagerung ist in den ersten 5 Jahren ein zusätzlicher Aushagerungsschnitt (bis 30.05. des Jahres) durchzuführen. Ansonsten sind die Flächen 2-mal jährlich zu mähen, mit Mähgutentfernung (1. Mahd ab 01.07. des Jahres, 2. Mahd als Herbstmahd ab 01.09). Düngung und Pflanzenschutz sind nicht zulässig.

Darüber hinaus sind in verschiedenen Bereichen, an mindestens 3 Stellen, gemäß den planlichen Festsetzungen, Wurzelstock- bzw. Totholzhaufen und/oder Steinhaufen aus Grobmaterial, Kantenlänge 200-400 mm, mit jeweils mindestens 3 m³ Volumen zur zusätzlichen Strukturbereicherung anzulegen. Die Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung „Zauneidechse“ wird hinsichtlich der Ausprägung der Strukturen empfohlen.

Die Ausgleichs-/Ersatzflächen sind naturnah zu entwickeln und dauerhaft für den Betriebszeitraum der Freiflächen-Photovoltaikanlage zu erhalten. Die Gehölzpflanzungen sind durch fachgerechte Pflege beständig zu dem angestrebten Entwicklungsziel zu entwickeln.

Die Ausgleichs-/Ersatzflächen dürfen nicht in das Grundstück der Photovoltaikanlage eingefriedet werden, sondern sind der Einzäunung vorgelagert zu errichten, um die ökologische Wirksamkeit der Maßnahmen zu gewährleisten (siehe Darstellung des Zaunverlaufs in der Planzeichnung des Bebauungsplans).

Die Ausgleichs-/Ersatzflächen sind nach Abschluss des Bauleitplanverfahrens an das Ökoflächenkataster zu melden.

CEF-Maßnahmen

Für 2 Brutpaare der Feldlerche sind CEF-Maßnahmen gemäß dem Schreiben des StMUV vom 22.02.2023 „Maßnahmenfestlegung für die Feldlerche.....“ auf einer geeigneten Maßnahmenfläche festzusetzen, die im weiteren Verfahren konkret nachgewiesen werden, einschließlich Festsetzung der im Einzelnen durchzuführenden Maßnahmen (siehe hierzu insbesondere Kap. 6).

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

- **M01:** Aufgrund der im Gebiet und im relevanten Umfeld festgestellten Brutreviere der Feldlerche sind die Bauarbeiten vorsorglich außerhalb der Brutzeit bodenbrütender Vogelarten durchzuführen (von Anfang August bis Mitte März des Jahres). Sollte die Errichtung der Anlage innerhalb der Brutzeit bodenbrütender Vogelarten erfolgen, sind vorsorglich geeignete Vergrämuungsmaßnahmen (siehe unter M02) durchzuführen (Ausschluss von Tötungs- und Störungsverboten bodenbrütender Vogelarten).

- **M02:** In den Monaten März bis Juni ist eine Vergrämuung der Bodenbrüter vor und während der Bauphase bei Baustopps zwingend nötig, damit die Vögel den Bereich der Baufläche nicht als Brutrevier besiedeln. Hierfür müssen ca. 2 m hohe Stangen (über Geländeoberfläche) mit daran befestigten Absperrbändern von ca. 1-2 m Länge innerhalb der eingriffsrelevanten Fläche aufgestellt werden. Die Stangen müssen in regelmäßigen Abständen von etwa 25 m aufgestellt werden.

- **M03:** Die für die Gewährleistung einer Eingrünung sinnvollen Minderungsmaßnahmen (Strauchgruppenpflanzungen in den planlich festgesetzten Bereichen) sind ausschließlich mit niedrigwüchsigen Straucharten der Gehölzauswahlliste durchzuführen, um keine relevante zusätzliche Kulissenwirkung zu schaffen (u.a. heimische Rosenarten, Rote Heckenkirsche), gilt nicht für die Westseite zur Straße.

3.4 Gehölzauswahlliste, Mindestpflanzqualitäten

Zulässig sind im gesamten Geltungsbereich ausschließlich folgende heimische und standortgerechte Gehölzarten:

Bäume 1. Wuchsordnung

Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Quercus robur	Stiel-Eiche
Tilia cordata	Winter-Linde
Tilia platyphyllos	Sommer-Linde

Bäume 2. Wuchsordnung

Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Betula pendula	Sand-Birke
Carpinus betulus	Hainbuche
Malus sylvestris	Wild-Apfel
Prunus padus	Trauben-Kirsche

Pyrus pyraister	Wildbirne
Sorbus aucuparia	Vogelbeere

Sträucher

Coronus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Haselnuß
Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Hunds-Rose
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Salix spec.	Weiden-Arten (Feuchtstandorte)

Pflanzverband für die Heckenpflanzungen:

1,0 m (zwischen den Reihen) x 1,5 m (innerhalb der Reihe)

Sonstiges zu den Gehölzpflanzungen

Die Gehölzpflanzungen sind mindestens 5 Jahre vor Verbiss zu schützen. Ausfälle über 20 % sind in der darauffolgenden Pflanzperiode zu ersetzen (im Herbst bis 30.12., im Frühjahr bis 31.05. des Jahres).

Die Heckenstrukturen sollen sich frei entwickeln können, und die Hecken sind danach nur alle 10 - 15 Jahre abschnittsweise auf den Stock zu setzen. Sonstige Rückschnitte sind ausschließlich entlang von Wegen bzw. Straßen zulässig, und werden auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt. Die Lebensraumfunktion der Hecken bleibt zu jeder Zeit erhalten. Schnittmaßnahmen werden gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG außerhalb der Vogelbrutzeit vorgenommen.

Hinweise:

1. Einwirkungen aus der Umgebung (Landwirtschaft, Straßen):

In der Umgebung der geplanten Photovoltaikanlage werden Flächen landwirtschaftlich bewirtschaftet (an allen Seiten außer im Westen).

Es wird darauf hingewiesen, dass gegen Beeinträchtigungen aus der im Umfeld vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzung keine Einwendungen und Entschädigungsansprüche erhoben werden können, sofern die allgemein üblichen und anerkannten Regeln der Bewirtschaftung (sog. gute fachliche Praxis) berücksichtigt werden. Dies gilt vor allem für Immissionen durch Staub und Gerüche.

Auch auf nicht gänzlich auszuschließende Schäden durch Steinschlag oder abgeschleuderte Maschinenteile aus der landwirtschaftlichen Nutzung benachbarter Flächen wird hingewiesen.

Auch sämtliche Einwirkungen aus der im Westen unmittelbar angrenzenden Staatsstraße und der Bahnlinie im Osten (Immissionen, Spritzwasser usw.) sind entschädigungslos hinzunehmen. Ansprüche gegenüber den Baulastträgern können nicht erhoben werden.

Die Anbauverbotszone zur Staatsstraße St 2177 von 20 m ist zu beachten. Bauliche Anlagen sind innerhalb der Anbauverbotszone nicht zulässig. Einzäunungen und Be-

pflanzungen sind innerhalb der Anbauverbotszone in Abstimmung mit dem Staatlichen Bauamt zulässig. Die Richtlinien für den passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme (RPS) sind zu beachten. Zur Staatsstraße St 2177 ist lediglich eine Ausfahrt zulässig (im Bereich der bestehenden Feldzufahrt).

2. Hinweise zu der durch das Gebiet verlaufenden 110 kV-Leitung (im Südwesten)

Die Vorgaben und Hinweise der Bayernwerk Netz GmbH sind planerisch und inhaltlich uneingeschränkt zu beachten. Folgende Hinweise sind zwingend zu berücksichtigen:

- Die Leitungsschutzzone (gemäß der Planzeichnung des Bebauungsplans bzw. den Vorgaben des Netzbetreibers) ist zu beachten.
- Die Zufahrt zu dem im Planungsbereich (am Südrand) befindlichen Masten ist frei zu halten (außerhalb des Geltungsbereichs); ein Radius um den Masten von mindestens 5 m innerhalb des Geltungsbereichs ist frei zu halten (planerisch berücksichtigt).
- Die Arbeitshöhen sind mit der Bayernwerk Netz GmbH abzustimmen.
- Alle zur Sicherung der Anlagenbestandes und -betriebes notwendigen Maßnahmen können ungehindert durchgeführt werden.
- Innerhalb der Leitungsschutztrasse ist die Errichtung von Trafo- und Übergabestationen sowie Batteriespeicher nicht zulässig.
- Pflanzmaßnahmen innerhalb der Leitungsschutzzone sind mit dem Bayernwerk abzustimmen (siehe auch textliche Festsetzung 3.3).
- Sämtliche Einwirkungen aus der Freileitung, wie Schattenwurf, Eisabwurf, Vogelkot u.ä. sind vom Betreiber uneingeschränkt und entschädigungslos zu dulden.
- innerhalb der Leitungsschutzzone sind alle Bau- und sonstigen Maßnahmen der Bayernwerk Netz GmbH vorzulegen. Insbesondere sind die erforderlichen Abstände zu den Leiterseilen, auch bei stärkstem Durchhang, in Abstimmung mit der Bayernwerk Netz GmbH, einzuhalten.

3. Hinweise bezüglich Altlasten oder Verdachtsflächen, abfall- und bodenschutzrechtliche Anforderungen

Im Bereich des Bebauungsplans selbst liegen keine Informationen über Altlasten oder Verdachtsflächen vor. Sollten bei Geländearbeiten optische oder organoleptische Auffälligkeiten des Bodens festgestellt werden, die auf eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast hindeuten, ist unverzüglich das Landratsamt zu benachrichtigen (Mitteilungspflicht gem. Art. 1 Bayerisches Bodenschutzgesetz). Gleichzeitig sind die Arbeiten zu unterbrechen und gegebenenfalls bereits angefallener Aushub ist z.B. in dichten Containern mit Abdeckung zwischenzulagern bis der Entsorgungsweg des Materials und das weitere Vorgehen geklärt sind.

Gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen durch Verrichtungen auf den betroffenen Flächen sind Vorsorgemaßnahmen zu treffen.

Bei Abgrabungen bzw. bei Aushubarbeiten anfallendes Material ist in seinem natürlichen Zustand vor Ort wieder für Baumaßnahmen zu verwenden. Bei der Entsor-

gung von überschüssigem Material sind die Vorschriften des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) und ggf. des vorsorgenden Bodenschutzes zu beachten. Soweit für Auffüllungen Material verwendet werden soll, das Abfall i.S.d. KrWG ist, sind auch hier die gesetzlichen Vorgaben zu beachten. Es ist grundsätzlich nur eine ordnungsgemäße und schadlose Verwertung, nicht aber eine Beseitigung von Abfall zulässig. Außerdem dürfen durch die Auffüllungen keine schädlichen Bodenveränderungen verursacht werden.

Im Regelfall ist der jeweilige Bauherr für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlich; auf Verlangen des Landratsamtes müssen insbesondere die ordnungsgemäße Entsorgung von überschüssigem Material und die Schadlosigkeit verwendeten Auffüllmaterials nachgewiesen werden können.

4. Denkmalschutz

Bau- und Bodendenkmäler sind nach dem Denkmal-Atlas des Bay. Landesamtes für Denkmalpflege nicht bekannt.

Die Baudenkmäler im Ortsbereich Habnith werden durch das Vorhaben nicht tangiert. Es bestehen keine Sichtbeziehungen.

Sollten Bodendenkmäler zutage treten, ist rechtzeitig eine eigenständige denkmalrechtliche Erlaubnis nach Art. 7 Abs. 1 BayDSchG einzuholen. In Abstimmung mit dem Bay. Landesamt für Denkmalpflege wären dann die notwendigen Erkundungen fachkundig und baubegleitend durchzuführen. Sämtliche Vorgaben des BayDSchG sind zu beachten (insbesondere auch Art. 8 BayDSchG).

5. Gewässerschutz

Vor Baubeginn ist zu prüfen, inwieweit die in den Boden zu rammenden Ständer und gegebenenfalls Schraubelemente in der wassergesättigten Bodenzone oder im Grundwasserschwankungsbereich zu liegen kommen (Nachweis der hydromorphologischen Standortverhältnisse). In der wassergesättigten Bodenzone dürfen für die in den Boden zu rammenden Tragständer oder Schraubelemente der Modultische keine verzinkten Materialien verwendet werden (Vermeidung von Zinkausschwemmungen). Im Grundwasserschwankungsbereich sind zumindest Materialien aus Legierungen zu verwenden (z.B. Produkt Magnelis), bei denen das Zinkaustragungspotenzial erheblich geringer ist als bei verzinkten Materialien. Die Vorgaben der LABO-Arbeitshilfe „Bodenschutz bei Standortauswahl, Bau, Betrieb und Rückbau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ vom Februar 2023 sind zu beachten.

Die Grundwasserverhältnisse sind im Vorfeld der Umsetzung der Maßnahme zu erkunden, und geeignete Trägermaterialien auszuwählen (insbesondere im südlichen Anlagenbereich, der innerhalb eines Talzuges liegt).

Die Verwendung chemischer Reinigungsmittel und Pflanzenschutzmittel bei der Anlagenpflege und der Reinigung der Module ist nicht zulässig. Dacheindeckungen in Metall dürfen nur beschichtet ausgeführt werden.

Die Rohrleitung des verrohrten Bachlaufs im südlichen Teil der Anlage ist unbeeinträchtigt zu erhalten. Der Leitungsverlauf ist vor Baubeginn zu orten. Wie in 1.1 festgesetzt, ist der Rohrverlauf einschließlich eines Korridors von 3,0 m beidseits von

Gebäuden (Batteriespeicher mit Nebeneinrichtungen, Trafostation) freizuhalten. Die Photovoltaik-Module sind so zu platzieren, dass die Rohrleitung unbeeinträchtigt erhalten bleibt.

6. Gesetzliche Grundlagen

Die in den Planunterlagen erwähnten gesetzlichen Grundlagen sind:

- BauGB (Baugesetzbuch), Fassung vom 03.11.2017, zuletzt geändert durch Art. 5 des Gesetzes vom 22.12.2025
- BauNVO (Baunutzungsverordnung) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017, zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 03.07.2023
- BayBO (Bayerische Bauordnung), Fassung vom 14.08.2007, zuletzt geändert durch § 2 des Gesetzes vom 23.04.2026

II. Begründung mit Umweltbericht

1. Anlass und Erfordernis der Planaufstellung

1.1 Anlass, Ziel und Zweck der Planung, Grundzüge der Planung

Die Stadt Marktleuthen möchte mit der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplans mit integrierter Grünordnung die Voraussetzungen für die Nutzung Erneuerbarer Energien (Solarenergienutzung Photovoltaik einschließlich Speicherung mittels Batteriespeicher) auf den Grundstücken Flur-Nrn. 2365, 2370 und 2378 (jeweils Teilflächen) der Gemarkung Marktleuthen schaffen, da sich die Grundstücksflächen für diese Nutzung gut eignen. Die Stadt Marktleuthen ist nach eingehender Prüfung zu dem Ergebnis gekommen, dass der Errichtung der Anlage, die durch die Primus Solar GmbH, Ziegetsdorfer Straße 109, 93051 Regensburg, errichtet werden soll, an dem gewählten Standort nichts entgegensteht. Es besteht eine gewisse Vorbelastung durch die nahe Bahnlinie Marktredwitz-Hof, die unmittelbar westlich verlaufende Staatsstraße St 2177 und die im Südwesten über den Geltungsbereich verlaufende 110 KV-Freileitung. Zur Bahnlinie sollen zukünftig noch weitere Photovoltaikanlagen errichtet werden. Diese liegen dann in einem nach § 35 Abs. 1 Nr. 8b BauGB privilegierten Bereich (zur Bahnlinie Marktredwitz-Hof), so dass die Errichtung dieser Anlagen verfahrensfrei möglich ist (unter Einhaltung aller gesetzlichen Vorgaben). Voraussichtlich wird für dieser Anlagen ein Antrag auf naturschutzrechtliche Genehmigung gestellt (nach Art. 6 Abs. 3 BayNatSchG). Die vorliegend, außerhalb des privilegierten Korridors von 200 m zur Bahnlinie, liegenden Anlagenbereiche sollen über ein Bauleitplanverfahren zulässig werden.

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von 23.777 m², die Anlagenflächen einschließlich Umfahrungen und der Zufahrt ca. 20.480 m².

Das Planungsgebiet ist bisher im bestandskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Marktleuthen als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen. Um im vorliegenden Bauleitplanverfahren das Entwicklungsgebiet des § 8 Abs. 2 BauGB zu berücksichtigen, wird

der Flächennutzungsplan im Sinne von § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren geändert und die Flächen als Sonderbaufläche nach § 1 Abs. 1 Nr. 4 BauNVO ausgewiesen (Flächennutzungsplan Originalfassung rechtswirksam seit August 1987).

Der geplante Standort, ca. 500 m südlich des Ortsbereichs Marktleuthen, unmittelbar östlich der Staatsstraße St 2177, ist im Hinblick auf die Umweltauswirkungen, insbesondere auf die Schutzgüter Menschen, Pflanzen und Tiere sowie Landschaftsbild als günstig zu beurteilen. Die geplanten Projektflächen sind insgesamt intensiv landwirtschaftlich genutzt (keine wertgebenden Arten festgestellt). Der nördliche Teil des Anlagenbereichs, außerhalb des O-W-verlaufenden Talzugs, wird derzeit als Acker intensiv genutzt. Der südliche Teil, innerhalb eines Talzugs (Seitental des Bibersbachs), wird als Dauergrünland intensiv genutzt. Es sind landwirtschaftlich nutzbare Böden mittlerer Bodengüte ausgeprägt, wie sie in der näheren und weiteren Umgebung in praktisch identischer Weise in den meisten Bereichen ausgeprägt sind. Viele Flächen der Umgebung weisen sogar eine höhere Bodengüte auf. Die Flächen sind hinsichtlich der naturschutzfachlichen Belange von vergleichsweise geringer Bedeutung (intensive Grünlandnutzung und Acker). Entsprechend den durchgeführten Erhebungen im Rahmen der Prüfung des speziellen Artenschutzes haben die Flächen eine Bedeutung für bodenbrütende Vogelarten. Entsprechende CEF-Maßnahmen werden festgesetzt, um den artenschutzrechtlichen Anforderungen gerecht zu werden.

Vorbelastungen im Hinblick auf das Landschaftsbild bestehen durch die Bahnlinie, die Staatsstraße und die 110 KV-Leitung.

Der Geltungsbereich ist bisher zwar nur in geringem Maße durch umliegende Strukturen, deutlich stärker topographisch gegenüber der Umgebung abgeschirmt. Eine Einsehbarkeit ist im Nah- und Mittelbereich gegeben, wobei die diesbezügliche Empfindlichkeit allenfalls als mittel, eher als gering, einzustufen ist (siehe hierzu Kap. 3.4 und 5.3.3 der Begründung). Es werden aber in Absprache mit der Stadt Marktleuthen Eingrünungsmaßnahmen durchgeführt, die zugleich dem naturschutzrechtlichen Ausgleich dienen, um eine gute Einbindung in die Landschaft zu gewährleisten.

Insgesamt bestehen relativ günstige Standortvoraussetzungen, so dass die Stadt Marktleuthen einer Bauleitplanung an dem Standort zugestimmt hat, und die erforderlichen Verfahren eingeleitet hat (Aufstellungsbeschluss am 28.01.2026).

Die geplante Nutzung soll in Abstimmung mit den Trägern öffentlicher Belange und unter Beteiligung der Öffentlichkeit vorbereitet werden.

Mit der geplanten Photovoltaiknutzung kann ein wesentlicher Beitrag zur nachhaltigen Versorgung mit elektrischer Energie sowie zur CO₂ - Einsparung geleistet werden. Die maximal auf der Fläche installierbare Anlagenleistung der PV-Freiflächenanlage beträgt ca. 2,5 MWp. Die Errichtung der Anlage ist auch deshalb besonders sinnvoll, da diese, wie erwähnt, im unmittelbarem Anschluss an die geplanten weiteren Anlagen im privilegierten Bereich entlang der Bahnlinie errichtet werden können, so dass eine sinnvolle räumliche Konzentration erreicht werden kann. Damit können andere Räume (ohne Vorbelastung) von PV-Freiflächenanlagen freigehalten werden.

1.2 Geltungsbereich – Lage und Dimension des Planungsgebiets

Der geplante Vorhabensbereich liegt, wie erwähnt, unmittelbar an der Ostseite der Staatsstraße St 2177, ca. 500 m südlich des südlichen Ortsrands von Marktleuthen.

Der geplante Geltungsbereich, die Flur-Nrn. 2365 (TF), 2370 und 2378 der Gemarkung Marktleuthen, wird derzeit landwirtschaftlich als Grünland (Mähwiese intensiv) und als Acker intensiv genutzt.

An den Geltungsbereich grenzen folgende Nutzungen an:

- im Norden intensiv genutzter Acker
- im Osten weitere Acker- und Grünlandflächen; innerhalb des Talzugs im Süden liegt östlich in einiger Entfernung ein Teich
- im Süden intensiv genutzter Acker
- im Westen die Staatsstraße St 2177

Der Geltungsbereich umfasst die geplanten Aufstellflächen für Solarmodule mit den erforderlichen Gebäuden (Trafostationen, Batteriespeicher mit Nebeneinrichtungen) und den dazwischen liegenden Grünflächen, sowie die Ausgleichs-/Ersatzflächen im Randbereich.

Der Geltungsbereich weist eine Fläche von ca. 23.777 m² auf, wobei die Anlagenfläche 20.480 m² umfasst.

1.3 Allgemeine Planungsgrundsätze und -ziele

Wesentlicher Planungsgrundsatz ist im vorliegenden Fall zum einen die Sicherstellung einer geordneten Nutzung der Flächen sowie die Gewährleistung einer möglichst weitgehenden Vermeidung von Beeinträchtigungen der Schutzgüter.

1.4 Bestehendes Planungsrecht, Entwicklungsgebot

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Marktleuthen aus dem Jahre 1987 ist der Vorhabensbereich bisher als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen. Die Stadt Marktleuthen ändert den Flächennutzungsplan, um die bauleitplanerischen Voraussetzungen für die Nutzung Erneuerbarer Energien im Gemeindegebiet zu schaffen. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert und der Geltungsbereich als Sonderbaufläche nach § 1 Abs. 1 Nr. 4 BauNVO ausgewiesen. Dementsprechend wird der vorliegende Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Der Vorhabensbereich liegt nach dem Regionalplan für die Planungsregion 5 Oberfranken-Ost weder in einem Landschaftlichen Vorbehaltsgebiet, noch sind sonstige Vorrang- oder Vorbehaltsgebietsausweisungen (z.B. für Rohstoffe, Windenergie u.a.) für den Planungsbereich einschlägig.

2. Planungsvorgaben – Rahmenbedingungen der Planung

2.1 Übergeordnete Planungen und Vorgaben

Landesentwicklungsprogramm (LEP) Regionalplan (RP)

Nach dem LEP 2023 Pkt. 6.2.1 sollen verstärkt erneuerbare Energien dezentral erschlossen und genutzt werden, sowie Möglichkeiten zur Speicherung genutzt werden. Nach Pkt. 6.2.3 sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen möglichst auf vorbelasteten Standorten errichtet werden (Grundsatz). Der gewählte Standort mit seiner Lage an der Staatsstraße St 2177 und an einer 110 KV-Leitung sowie im Nahbereich der Bahnlinie Marktredwitz-Hof (unmittelbar an den privilegierten Bereich anschließend) ist zumindest bedingt als vorbelasteter Standort einzustufen. Autobahnen als weiterer uneingeschränkt vorbelasteter Bereich gibt es im Gemeindegebiet der Stadt Marktleuthen nicht. Wesentliche Teile des Gemeindegebiets liegen im Bereich von Landschaftsschutzgebieten. Ein schmaler Korridor südlich des Hauptorts Marktleuthen ist (neben dem nördlichen Gemeindegebiet um Großwendern) der einzige nennenswerte Bereich, der nicht im Landschaftsschutzgebiet liegt.

Insofern kommen von vornherein nur ganz wenige Alternativstandorte in Frage (siehe Kap. 5.6), zumal hier an privilegierte Bereiche unmittelbar angegliedert werden kann, für die bereits eine entsprechende Grundstückssicherung durch den Vorhabensträger erfolgte.

Im Regionalplan für die Region 5 Oberfranken-Ost sind im Vorhabensbereich in den Karten „Siedlung und Versorgung“ und „Landschaft und Erholung“, wie erwähnt, weder Vorrang- noch Vorbehaltsgebiete ausgewiesen, auch kein Landschaftliches Vorbehaltsgebiet, regionale Grünzüge oder dergleichen.

Da nach dem LEP 2023, Begründung zu Ziel 3.3 „Vermeidung von Zersiedlung“, Freiflächen-Photovoltaikanlagen nicht als Siedlungsflächen im Sinne dieses Ziels anzusehen sind, gilt das für sonstige Siedlungsflächen geltende Anbindegebot für Freiflächen-Photovoltaikanlagen nicht.

Aufgrund der Tatsache, dass Freiflächen-Photovoltaikanlagen möglichst auf vorbelasteten Standorten errichtet werden sollen, und aufgrund der Vorgaben der Hinweise des StMB „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ vom Dezember 2021 (aktualisiert durch die „Hinweise Standorteignung“ vom 12.03.2024), ist grundsätzlich eine Alternativenprüfung durchzuführen, wenn die Gemeinde nicht über ein gesondertes flächenkonkretes Standortkonzept zu Photovoltaik-Freiflächenanlagen verfügt. Die Stadt Marktleuthen verfügt zwar nicht über ein solches Standortkonzept, prüft aber in jedem Einzelfall genau, ob einer Bauleitplanung zugestimmt werden kann (anhand eines vom Stadtrat beschlossenen Kriterienkatalogs).

Der Standort ist aus der Sicht der Stadt Marktleuthen für den geplanten Nutzungszweck gut geeignet, da unmittelbar an die privilegierten Flächen angeschlossen wird, und die Flächen außerhalb des Landschaftsschutzgebiets liegen. Zur Alternativenprüfung siehe Kap. 5.6.

Der gesamte Gemeindebereich der Stadt Marktleuthen ist als sog. benachteiligtes Gebiet eingestuft. In diesen Gebieten werden Photovoltaikanlagen nach einer entsprechenden Ausschreibung und Zuschlag mit einer festen Einspeisevergütung nach dem

EEG-Gesetz gefördert. Die Stadt Marktleuthen möchte ihren angemessenen Beitrag zur Energiewende leisten, und hat deshalb die vorliegende Bauleitplanung mit dem Aufstellungsbeschluss auf den Weg gebracht. Im Gemeindegebiet gibt es bisher keine Freiflächen-Photovoltaikanlagen. Es sind jedoch weitere Anlagen in Planung, u.a. im Norden des Gemeindegebiets bei Großwendern, sowie südlich des Ortsbereichs Habnith (Hopfenbühl).

Nach Pkt. 5.4 des LEP (G) und Pkt. 5.2.2 des Regionalplans der Region 5 sollen landwirtschaftliche Flächen nach Möglichkeit erhalten werden. Der Grundsatz wird dahingehend in der Planung berücksichtigt, als eine Rückbauverpflichtung in den Städtebaulichen Vertrag aufgenommen wird. Nach Aufgabe der Sondergebietsnutzung können die Flächen wieder uneingeschränkt landwirtschaftlich genutzt werden. Im Zuge der Planung ist abzuwägen zwischen dem Ziel (vorrangig!), die Erneuerbaren Energien verstärkt zu fördern (aktuelle Energiekrise!) und dem berechtigten Interesse der Landwirtschaft, Flächen für die Produktion zu erhalten (der Abwägung unterliegender Grundsatz des LEP). Die Stadt Marktleuthen möchte als Gesamtstrategie ihren Beitrag zur Energiewende leisten, wird aber die Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen begrenzen, so dass die agrarstrukturellen Belange und die Ziele des LEP 2023 und des Regionalplans im Hinblick auf den Erhalt der landwirtschaftlich genutzten Flächen ausreichend berücksichtigt werden.

Nach Pkt. 7.1 Kap. Natur und Landschaft des LEP 2023 soll Natur und Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen erhalten werden (7.1 G). In freien Landschaftsbereichen sollen Infrastruktureinrichtungen möglichst gebündelt werden (7.3, G). Diese Maßgaben werden durch die Inanspruchnahme ausschließlich intensiv landwirtschaftlich genutzter Flächen in einem landschaftlich relativ wenig sensiblen, an einer Straße anliegenden Bereich, sowie durch die Eingrünungsmaßnahmen planerisch berücksichtigt. Desweiteren schließt die geplante PV-Anlage, wie erwähnt, unmittelbar an die ebenfalls zur Realisierung geplanten baurechtlich privilegierten Anlagen entlang der Bahnlinie an, womit die landschaftlichen Auswirkungen konzentriert werden können, so dass landschaftlich sensible Bereiche von PV-Freiflächenanlagen freigehalten werden können.

Schutzgebiete des Naturschutzes, Wasserschutzgebiete

Der Geltungsbereich liegt nicht innerhalb von Schutzgebieten des Naturschutzes.

Es sind weder Landschaftsschutzgebiete, Naturschutzgebiete oder Europäische Schutzgebiete im Einflussbereich des geplanten Energiestandorts ausgewiesen. Das FFH-Gebiet Eger- und Röslautal ist ca. 1 km entfernt.

Wasserschutzgebiete liegen ebenfalls nicht im Einflussbereich des geplanten Solarparks. Sie liegen weit entfernt.

Biotopkartierung, gesetzlich geschützte Biotope

Im Rahmen der Biotopkartierung Bayern wurden im Planungsbereich und im unmittelbaren Umfeld keine Biotope erfasst. Östlich ist der Teich (mit Umfeld) mit der Nr. 5838-0073.001 in der Biotopkartierung erfasst worden. Die östlich an den unmittelbaren Teich anschließenden Flächen (ebenfalls in der Biotopkartierung erfasst) werden als Grünland intensiv genutzt. Ca. 90 m nördlich der geplanten Anlagengrenze ist ein weiterer Teich mit der Nr. 5838-192.003 in die Biotopkartierung aufgenommen worden.

Gesetzlich geschützte Biotope oder bestimmte Landschaftsbestandteile nach Art. 16 BayNatSchG sind im Geltungsbereich und im Wirkraum der vorliegenden Gebietsausweisung nicht vorhanden.

2.2 Örtliche Planung

Lage im Gemeindegebiet

Die für die Photovoltaiknutzung vorgesehenen Flächen liegen im Bereich von bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen (Grünland und Acker) im zentralen bis nordwestlichen Teil des Gemeindegebiets der Stadt Marktleuthen.

Landschaftsstruktur / Landschaftsbild / Topographie

Der geplante Standort ist Teil eines strukturarmen Gebiets aus intensiv landwirtschaftlich genutzten, überwiegend Ackerflächen, und dazwischen liegenden kleineren Talzügen, südlich des Hauptorts Marktleuthen. Das Planungsgebiet (Anlagenfläche) liegt im südlichen Bereich in einem untergeordnetem Talzug eines Seitenbachs des Bibersbachs. Naturschutzfachlich oder sonstige besonders bemerkenswerte Bereiche liegen nicht im Bereich des geplanten Energiestandorts.

Bei dem geplanten Vorhabensbereich handelt es sich um ein relativ gering zum Talzug im südlichen Geltungsbereich geneigtes Gelände. Das gesamte Gebiet ist relativ flachwellig (nach Süden Anstieg des Geländes zu einem dort verlaufenden Höhenrücken). Die Geländehöhen im Geltungsbereich liegen zwischen ca. 542 m NN im Süden und ca. 545 m NN im Norden.

Verkehrliche Erschließung/Leitungstrassen

Die derzeitige verkehrliche Anbindung des Geltungsbereichs erfolgt über die an der Westseite angrenzende Staatsstraße St 2177 (mit entsprechenden Feldzufahrten). Eine Anbindung der Flurstücke ist außerdem über die im Osten, parallel zur Bahnlinie, verlaufende Straße gegeben.

Umweltsituation / Naturschutz

Die Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile erfolgt ausführlich im Umweltbericht (Kap. 5).

3. Wesentliche Belange der Planung, städtebauliche Planungskonzeption

3.1 Bauliche Nutzung

Mit der geplanten Nutzung für die Solarenergie (Erzeugung, Umwandlung und Speicherung von Strom) werden ausreichende Abstände zu den Nachbargrundstücken und den angrenzenden Wegen eingehalten (mindestens 4,0 m, außer zu den privilegierten Anlagebereichen im 200 m-Korridor zur Bahnlinie, dort wird zukünftig unmittelbar angeschlossen). Alle Wege und Straßen im Umfeld bleiben, auch für den landwirtschaftlichen Verkehr, dauerhaft befahrbar. Die umliegenden Flächen können weiterhin wie bisher genutzt werden.

Innerhalb der im Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan festgesetzten Baugrenzen werden die Photovoltaikmodule, Wechselrichter und Trafostationen sowie Energiespeicher errichtet. Die Module werden auf Modultischen installiert. Die Ausrichtung der Module und die Aufstellart wird nicht festgesetzt, ebenfalls nicht die Lage und der genaue Umfang der Batteriespeicher. Es wird eine Grundflächenzahl GRZ von 0,8 festgesetzt, um die Batteriespeicher, deren Gesamtfläche (einschließlich zwischen den Speichercontainern liegende teilbefestigte Zwischenflächen) auf 3.000 m² begrenzt ist, realisieren zu können. Die zu errichtenden Trafostationen (außerhalb der Speichereinheiten) dürfen max. 500 m² einnehmen.

Im Bereich des verrohrten Gewässers dürfen keine Gebäude errichtet werden. Der Verlauf der Verrohrung ist vor Baubeginn zu orten. Die Modulreihen und Modultische sind so auszurichten, dass die Rohrleitungstrasse in ihrer Funktion dauerhaft unbeeinträchtigt erhalten bleibt.

Der Schutzbereich der 110 KV-Leitung muss ebenfalls von Gebäuden freigehalten werden. Auch alle sonstigen Vorgaben des Netzbetreibers (siehe auch Hinweise Nr. 2) sind zwingend einzuhalten.

Die Anbauverbotszone zur Staatsstraße St 2177 ist ebenfalls zu beachten.

Zwischen den Modulreihen und um die Anlage verbleiben ausreichend breite Abstände, die zur Begehung bzw. Befahrung genutzt werden können.

Die erforderlichen Trafostationen werden voraussichtlich als Fertigbeton-Containerstationen errichtet (Größe max. 5 x 5 m). Die Batteriespeicher werden voraussichtlich in 20-Fuß-Containern eingebaut sein (6,06 m x 2,44 m x 2,59 m). Der Netzeinspeisepunkt liegt voraussichtlich im Bereich eines zu errichtenden Umspannwerks (Flur-Nr. 1004 der Gemarkung Raumentengrün, Gemeinde Kirchenlamitz), wo Solarparks und Windenergieanlagen an das Netz angebunden werden sollen. Für die Kabeltrasse müssen keine zusätzlichen Flächen in Anspruch genommen werden, so dass dadurch keine zusätzlichen nachhaltigen Eingriffe hervorgerufen werden. Es werden ausschließlich Wege und deren Randbereiche sowie ggf. landwirtschaftliche Flächen genutzt.

Die Zufahrt zur Anlage erfolgt entweder an der Westseite unmittelbar an die Staatsstraße (Nutzung einer bestehenden Feldzufahrt), oder, sofern die privilegierten Anlagen zeitgleich errichtet werden, auch von der Ostseite über die dort verlaufende untergeordnete Straße, welche nach Norden an den Ortsbereich Marktleuthen und nach Süden letztlich wieder an die Staatsstraße St 2177 anbindet.

Eine Umfahrung bzw. Begehung der Anlage innerhalb des Zauns wird umlaufend möglich sein. Die Flächen im unmittelbaren Bereich der Trafostationen und die Zwischenflächen der Batteriespeicher werden gegebenenfalls noch mit einer Schotterdecke befestigt, sofern dies erforderlich ist. Es sind ausschließlich teilversiegelnde Beläge vorgesehen. Ansonsten sind die geplanten Wiesenflächen für das gelegentlich im Zuge von Wartungsarbeiten notwendige Befahren geeignet. Dies gilt auch für die Umfahrung.

Zur Vermeidung relevanter Blendwirkungen sind in vorliegendem Fall keine gesonderten Maßnahmen erforderlich. Es bestehen keine Betroffenheiten (siehe Kap. 3.3).

3.2 Gestaltung

Aufgrund der geplanten Nutzungsart ergeben sich keine besonderen gestalterischen Anforderungen. Es sind für die Gebäude Flach-, Pult- oder Satteldächer bis 20° Dachneigung zulässig.

Die Trafostationen werden, wie erwähnt, als Fertigbeton-Containerstationen ausgebildet (Maße voraussichtlich ca. 5,0 x 5,0 m, max. zulässige Grundfläche aller Trafostationen 500 m²). Die Batteriespeicher sind voraussichtlich in sog. 20-Fuß-Seecontainern geplant (Maße siehe oben).

3.3 Immissionsschutz

Die von dem Vorhaben ausgehenden Immissionen sind, abgesehen von der zeitlich relativ eng begrenzten Bauphase, vernachlässigbar gering. Dies gilt auch für Schallimmissionen. Nach dem Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen ist davon auszugehen, dass bereits ab einem Abstand der in geringem Maße Schall erzeugenden Wechselrichter der PV-Anlage von 20 m zu potenziellen Immissionsorten davon auszugehen ist, dass keine relevanten Lärmimmissionen hervorgerufen werden. Der geringste Abstand des nächstgelegenen Wohnhauses in Habnith beträgt ca. 560 m, zum nächstgelegenen Wohnhaus in Marktleuthen ca. 520 m, so dass relevante Auswirkungen durch Schallimmissionen durch die PV-Anlage auszuschließen sind. Zudem sind die Batteriespeicher diesbezüglich besonders zu berücksichtigen, die ebenfalls in einer geringsten Entfernung von ca. 520 m errichtet werden können. Es kann aufgrund vorhandener Erfahrungen davon ausgegangen werden, dass aufgrund der sehr großen Abstände die Beurteilungspegel an den nächstgelegenen Immissionsorten unterhalb der einschlägigen Immissionsrichtwerte liegen. Detailliertere Begutachtungen zum Immissionsschutz (Schallschutz) sind deshalb aufgrund der bekannten Schallleistungspegel der Anlagen, der großen Entfernung und der Dimensionen der Anlage nicht erforderlich.

Die Situation bezüglich möglicher Blendwirkungen (Lichtimmissionen) stellt sich wie folgt dar:

Eine bestimmte Ausrichtung der geplanten Photovoltaikanlage wird nicht festgesetzt. Aufgrund der räumlichen Konstellationen im Planungsbereich sind relevante Blendwirkungen aus folgenden Gründen nicht zu erwarten:

Eine Betroffenheit von Siedlungen ist bei den Anlagenflächen nicht zu erwarten:

Einzigster potenziell betroffener Siedlungsbereich könnte die Ortschaft Habnith sein. Allerdings ist die Siedlung bereits ca. 550 m entfernt, so dass nach den Bewertungen der LAI „Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“, Stand 2012, keine relevanten Auswirkungen durch Lichtimmissionen zu erwarten sind (Abstände bis 100 m sind besonders relevant). Die privilegierte Anlage ist diesbezüglich gesondert zu bewerten.

Damit kann sicher davon ausgegangen werden, dass bei den Anlagenflächen keine relevanten Blendwirkungen auf Siedlungen hervorgerufen werden.

Darüber hinaus ist auch zu prüfen, inwieweit relevante Blendwirkungen gegenüber Verkehrsstraßen und sonstige Verkehrstrassen ausgelöst werden können. Als diesbezüglich relevante Verkehrsstrasse ist im vorliegenden Fall die Staatsstraße St 2177 zu betrachten, die unmittelbar westlich des Anlagenbereichs verläuft. Bewertungsrelevant hinsichtlich Blendwirkungen gegenüber Straßen und anderen Verkehrstrassen sind Blickwinkel bis 30° Abweichung von der Hauptblickrichtung des Fahrzeugführers. Bei größeren Winkeln geht man davon aus, dass diese nicht mehr relevant sind, da eine stärkere Blickabwendung von der Fahrtrichtung im Regelfall bei den Fahrzeugführern nicht zum Tragen kommt. Die Staatsstraße St 2177 verläuft praktisch parallel zur Anlagenfläche, so dass aus beiden Fahrtrichtungen Blickwinkel von ca. 90° auftreten, die weit über den bewertungsrelevanten Blickwinkeln liegen. Nennenswerte Blendwirkungen wären aufgrund der Ausrichtungen ohnehin nur bei im Osten tief stehender Sonne in den Morgenstunden möglich. Wie erwähnt, sind aber eindeutig keine relevanten Blickwinkel einschlägig. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass die Fahrzeugführer aus beiden Fahrtrichtungen praktisch bis nahezu bis zum Erreichen des Anlagenbereichs optisch vom Anlagenbereich abgeschirmt sind, da sowohl im Norden (unmittelbarer Randbereich der Anlage) als auch im Süden „Höhenrücken“ ausgebildet sind, die eine Abschirmung bewirken. Die Bahnlinie im Osten ist vom vorliegend geplanten Anlagenbereich mindestens ca. 230 m entfernt. Auch hier werden die einschlägigen Blickwinkel von 30° weit überschritten, da die Bahnlinie im Anlagenbereich in N-S-Richtung verläuft. Auch das leichte Verschwenken der Bahnlinie im Norden ändert nichts an dieser Bewertung. Die unmittelbar im Nahbereich liegenden, geplanten Anlagenflächen im privilegierten Bereich sind im Zuge dieser Projektplanung gesondert zu bewerten. Es sind durch die vorliegend geplante Anlage keine relevanten Blendwirkungen auf die Staatsstraße und die Bahnlinie zu erwarten.

Relevante Blendwirkungen sind damit auch gegenüber Verkehrsanlagen nicht zu erwarten.

Damit sind bei den geplanten Anlagen sowohl gegenüber Siedlungen als auch Straßen und sonstigen potenziellen Immissionsorten (Bahnlinie) und damit insgesamt keine relevanten Blendwirkungen zu erwarten.

Weitere Immissionen spielen bei der geplanten Anlage keine Rolle.

3.4 Einbindung in die Umgebung

Die Einsehbarkeit des Anlagenbereichs wurde vor Ort detailliert analysiert. Die diesbezügliche Situation stellt sich wie folgt dar:

Im Südwesten sind zwar in geringer Entfernung (ca. 200 m) Wälder ausgeprägt. Auch im Osten gibt es entlang der Bahnlinie Gehölzbestände, die den Anlagenbereich gegenüber der weiteren Umgebung abschirmen. Ansonsten sind aber keine abschirmenden Strukturen (wie Wälder, Gehölzbestände, Gebäude o.ä.) im Umfeld vorhanden.

Allerdings besteht ein Höhenrücken im Norden (Lage ca. am Nordrand der Anlagenfläche, so dass die Anlage im Norden kaum einsehbar ist), und ein weiterer Höhenrücken im Süden in geringer Entfernung von ca. 100 m (südlicher Höhenrücken stärker ausgeprägt). Diese schirmen den Anlagenbereich nach Norden und Süden topographisch bedingt relativ gut ab.



Blick von der Anlagenfläche nach Süden; gut erkennbar ist der topographisch abschirmende Höhenrücken in geringer Entfernung



Blick vom westlichen Rand der geplanten Anlagenfläche nach Norden; auch hier ist der Höhenrücken erkennbar; die Anlage fällt also im nördlichen Teil nach Süden ab, und ist deshalb von Norden (Ortsbereich Marktleuthen) nicht oder kaum noch einsehbar.

Von Westen und Osten bestehen keine topographischen Abschirmungen. Der Anlagenbereich ist von dort einsehbar.

Um die diesbezüglichen Auswirkungen erheblich zu mindern, ist an der Nord-, Nordost-, West- und Südseite eine Eingrünung vorgesehen, die überwiegend auch dem naturschutzrechtlichen Ausgleich dient. Lediglich im Südosten, wo der vorliegend geplante Anlagenbereich an den ebenfalls konkret geplanten privilegierten Anlagenbereich grenzt und an diesen unmittelbar anbindet, ist sinnvollerweise keine Eingrünung vorgesehen.

Aufgrund der topographischen Abschirmungen und der geplanten Eingrünungsmaßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass der Anlagenbereich vergleichsweise gut in die umgebende Landschaft eingebunden wird.

3.5 Erschließungsanlagen

3.5.1 Verkehrserschließung und Stellflächen

Die geplante Photovoltaik-Anlage wird über die angrenzende Staatsstraße angebunden (hier eine Ausfahrt im Bereich der bestehenden Feldzufahrt zulässig).

Im Zufahrtsbereich zur Anlagenfläche ist ein Tor geplant.

Sofern die konkret geplanten privilegierten Anlagenbereiche im östlichen Anschluss parallel errichtet werden, ist eine Verkehrserschließung auch von Osten her gegeben (über die Straße, die nach Norden nach Marktleuthen nach Süden an den Ortsbereich Habnith bzw. die St 2177 anbindet).

Zur inneren Erschließung der Anlage ist, wenn überhaupt, nur im Bereich der Zufahrt sowie um die Trafostationen auf ganz wenigen Flächen eine Befestigung mit einer Schotterdecke oder Schotterrasen vorgesehen. Der Bereich zwischen den Speichercontainern wird ebenfalls befestigt. Ansonsten sind die geplanten Wiesenflächen ausreichend standfest, damit ein gelegentliches Befahren möglich ist.

Stellplätze werden nicht errichtet, da im Regelbetrieb kein Personal benötigt wird.

3.5.2 Wasserversorgung

Eine Versorgung mit Trinkwasser oder Brauchwasser ist grundsätzlich nicht erforderlich. Sollte sich aus nicht absehbaren Gründen im Einzelfall ein geringer Bedarf ergeben, so kann Trink- oder Brauchwasser über Tankwagen angeliefert werden.

3.5.3 Abwasserentsorgung

Schmutzwasser fällt im Regelbetrieb nicht an.

Während der Bauzeit oder bei größeren Wartungsarbeiten werden in ausreichendem Umfang Mobiltoiletten bereitgestellt.

Oberflächenwasser wird in keinem Bereich der Anlage gesammelt und gezielt oberflächlich abgeleitet. Es versickert unmittelbar am Ort des Anfalls bzw. den Unterkanten der Solarmodule und bei den Trafostationen im unmittelbar angrenzenden Bereich. Die Bodenoberfläche der Freiflächen-Photovoltaikanlage wird als extensive Wiesenfläche ge-

staltet, so dass das Oberflächenwasser gut zurückgehalten werden kann, und in den Untergrund versickert. Ein Abfließen von Oberflächenwasser nach außerhalb über den natürlichen Abfluss hinaus kann ausgeschlossen werden. Schutzeinrichtungen zur Führung des Oberflächenwassers sind hier nicht erforderlich. Das Oberflächenwasser wird auf der extensiv genutzten Grünfläche genauso gut zurückgehalten werden wie bei der derzeitigen Wiesennutzung und besser zurückgehalten als auf der Ackerfläche im nördlichen Anlagenbereich. Die Hangneigung ist gering. Dies gilt auch im Falle einer Ost-West-Ausrichtung. Zwischen den Modulen selbst und den Modulreihen verbleiben ausreichende Abstände, die eine entsprechende Verteilung des Oberflächenwassers auf der Bodenoberfläche sicherstellen. Es wird eine dauerhafte, erosionsstabile Vegetationsdecke etabliert.

Die Batteriespeicherfläche weist eine Größe von max. 3.000 m² auf (z.B. Größe max. 50 x 60 m). Der Bereich zwischen den Containern wird mit wasserdurchlässigen Belägen befestigt, so dass ein Teil des anfallenden Oberflächenwassers unmittelbar am Ort des Anfalls versickern kann. Ansonsten wird das Relief des geplanten Batteriespeicherbereichs so ausgebildet, dass das Oberflächenwasser nach außen abfließen und in den Grünflächen versickern kann. Mulden, Rigolen etc. sind nicht vorgesehen, und auch nicht erforderlich. Das Gelände fällt zur Talmulde im Süden. Dort kann das Wasser sicher zurückgehalten werden und versickern, bzw. im Rahmen des natürlichen Oberflächenabflusses abfließen.

Eine Einleitung des anfallenden Niederschlagswassers in den Untergrund hat unter Ausnutzung der Sorptionsfähigkeit der belebten Bodenzone zu erfolgen. Eine Versickerung über Schächte, Gräben mit Schotter oder Kiesfüllung ist nicht zulässig. Das Merkblatt 4.4/20 des Bay. Landesamtes für Umwelt ist zu beachten.

Die Transformatorenanlagen müssen den Anforderungen des AGI-Arbeitsblattes J 21-1 „Transformatorenstationen“ entsprechen.

Soweit für die Trafostationen und Batteriespeicher Dacheindeckungen in Metall errichtet werden, dürfen diese nur beschichtet ausgeführt werden.

Die Verwendung chemischer Reinigungsmittel und von Pflanzenschutzmitteln bei der Anlagenpflege ist nicht zulässig.

3.5.4 Stromanschluss/Freileitung

Eine Versorgung mit Energie ist nur in geringem Maße erforderlich. Es wird elektrische Energie erzeugt, gespeichert und in das öffentliche Netz gemäß den technischen Richtlinien und Vorgaben des Netzbetreibers eingespeist.

Die Netzeinspeisung erfolgt gemäß den Vorgaben des Netzbetreibers. Es wird ein Umspannwerk im Bereich Kirchenlamitz (Gemarkung Raumentengrün, Flur-Nr. 1004) errichtet, wo Windenergieanlagen und Solaranlagen an das Stromnetz angebunden werden.

Durch den Anlagenbereich verläuft im südwestlichen Bereich eine 110 KV-Leitung, die in die Planzeichnung, einschließlich des ausgewiesenen Schutzbereichs, eingetragen ist. Die im Hinweis Nr. 2 enthaltenen Vorgaben und sämtliche Vorgaben des Netzbetreibers sind zu beachten.

3.5.5 Brandschutz

Die Regelungen zur baulichen Trennung mit getrennter Abschaltmöglichkeit von Gleich- und Wechselstromteilen dient der Sicherheit bei möglichen Bränden.

Die Vorgaben aus dem Feuerwehrmerkblatt Photovoltaikanlagen bzw. den Fachinformationen für die Feuerwehren, Brandschutz an Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) im Freigelände des Landesfeuerwehrverbandes Bayern vom Juli 2011, sowie des Kooperationspapiers „Brandschutzgerechte Planung, Errichtung und Instandhaltung von Photovoltaik-Anlagen“ (02/2011) werden, soweit erforderlich, beachtet.

Das Brandpotenzial der Anlage ist relativ gering.

Eine Begehung der Anlage mit den Fachkräften für Brandschutz und der Feuerwehr ist vorgesehen, und wird durch den Anlagenbetreiber veranlasst. Den Fachkräften für Brandschutz und der örtlichen Feuerwehr werden alle Informationen zur Verfügung gestellt, und Zugang zur Anlage gewährt (Errichtung eines Feuerwehr-Schlüsseldepots oder eines Doppelschließzylinderschlosses). Dem Anlagenbereich ist eine Meldeadresse zuzuordnen, sowie die Erreichbarkeit eines Verantwortlichen vor Ort kenntlich zu machen.

Nach den Hinweisen des StMI vom 29.04.2025 „Hinweise zur brandschutztechnischen Behandlung von Windkraftanlagen und Freiflächen-PV-Anlagen“ ist eine objektbezogene Löschwasserversorgung und ein Feuerwehrplan nach DIN 14095 in der Regel nicht erforderlich. Die notwendigen Informationen sollen in einem Merkblatt und einem Übersichtsplan zusammengefasst werden. Zusätzliche Feuerwehrflächen sind ebenfalls nicht erforderlich, da davon ausgegangen wird, dass die Erschließungswege ausreichend sind.

Die Speichercontainer sind mit entsprechenden Brandschutz- und Brandmeldevorrichtungen ausgestattet. Bei innerhalb der Container ausgehenden Bränden ist eine Brandausbreitung in die Umgebung nicht möglich. Die Speichercontainer verfügen über eine 24/7-Überwachung, eine Frühwarnanlage und eine Feuerlöschanlage.

Die Abstände zwischen den Containern sind entsprechend den Brandschutzanforderungen zwingend einzuhalten.

4. Begründung der Festsetzungen, naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

4.1 Bebauungsplan

Der vorliegende Bebauungsplan hat das Ziel, die geplante Nutzung sinnvoll in die Umgebung einzugliedern und mit den Festsetzungen nachteilige Auswirkungen auf das Umfeld und die Schutzgüter zu minimieren.

Bei der Beplanung war abzuwägen zwischen den berechtigten Interessen der Landwirtschaft, die Flächen weiterhin landwirtschaftlich zu nutzen (Grundsatz des Landesentwicklungsprogramms) und dem landesplanerischen Ziel, die Erneuerbaren Energien verstärkt zu nutzen. Die Stadt Marktleuthen hat im vorliegenden Fall in der Abwägung dem Ziel der verstärkten Nutzung Erneuerbaren Energien (Ziel) den Vorrang vor dem der Abwägung unterliegenden Grundsatz des Erhalts der landwirtschaftlichen Flächen eingeräumt, wobei die vorliegende Flächeninanspruchnahme für die Anlage von ca. 2 ha re-

lativ gering ist. Die vorliegend geplanten Anlagen schließen unmittelbar an den baurechtlich privilegierten Bereich an, wo ebenfalls die Errichtung von PV-Anlagen konkret geplant ist.

Die Festsetzungen lassen sich wie folgt begründen:

4.1.1 Art und Maß der baulichen Nutzung, überbaubare Grundstücksfläche, Nebenanlagen

Um eine Veränderung des Geltungsbereichs über das für die Realisierung des Vorhabens notwendige Maß hinaus zu vermeiden, sind ausschließlich unmittelbar der Zweckbestimmung dienende Anlagen und Einrichtungen zulässig. Dementsprechend ist auch eine Überschreitung der Grundflächenzahl und der überbaubaren Grundfläche für Gebäude nicht zulässig und die Höhe baulicher Anlagen wird begrenzt.

Die überbaubare Fläche wird durch Baugrenzen festgesetzt. Zufahrten, Einzäunungen, Umfahrungen etc. können auch außerhalb der Baugrenzen errichtet werden. Endet die Zulässigkeit der baulichen Nutzung als Sondergebiet, wird als Folgenutzung „Fläche für die Landwirtschaft“ festgesetzt (Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung). Als Beendigung der Nutzung wird definiert, dass über einen Zeitraum von 3 Monaten kein Strom mehr erzeugt und eingespeist bzw. gespeichert wird. Der Betreiber hat die Stadt Marktleuthen innerhalb von 2 Wochen über die Einstellung der baulichen Nutzung zu informieren. Der Rückbau ist im Städtebaulichen Vertrag verbindlich zu regeln.

Eine bestimmte Ausrichtung der Module bzw. Art der Aufstellung sowie die Lage und Größe der Batteriespeicher wird nicht festgesetzt. Die Grundflächenzahl GRZ und sämtliche weitere Festsetzungen, wie zur Berücksichtigung der Bachverrohrung und der Berücksichtigung der Anforderungen im Hinblick auf die Lage im Schutzbereich der 110 KV-Freileitung, sind jedoch verbindlich einzuhalten (zudem Anbauverbotszone an der St 2177).

4.1.2 Örtliche Bauvorschriften, bauliche Gestaltung

Aufgrund der nutzungsbedingt nur in sehr geringem Umfang erforderlichen und durch Festsetzungen geregelten Errichtung von Gebäuden erübrigen sich weitergehende Regelungen zur baulichen Gestaltung. Lediglich die Dachformen für die Gebäude werden festgesetzt.

Einfriedungen tragen erheblich zur Außenwirkung sowie zur Ausprägung von Barriereeffekten für bodengebundene Tierarten bei, so dass diesbezüglich Festsetzungen u.a. auch im Hinblick auf mögliche Vorkommen von Kleintieren getroffen werden (15 cm Bodenabstand).

Geländeabgrabungen und Aufschüttungen sind im gesamten Geltungsbereich maximal bis zu einer Höhe von 1,0 m zulässig (im Bereich der Gebäude, auch der Batteriespeicher) bzw. bis max. 0,3 m im Bereich der Module, jedoch nur soweit dies für die Errichtung der Anlage zwingend erforderlich ist. Bezugshöhe ist die natürliche Geländehöhe.

Eine Vollversiegelung von Flächen ist abgesehen von den Fundamenten für die Gebäude (Containerstationen) nicht zulässig. Die Pfosten der Modultische werden voraussichtlich

gerammt. Ebenfalls nicht zulässig ist eine Ableitung von Oberflächenwasser. Alle Oberflächenwässer sind vor Ort über die belebte Bodenzone zu versickern. Die Rückhaltung des Oberflächenwassers wird sich bei der extensiven Wiesennutzung gegenüber der derzeitigen Grünlandnutzung nicht wesentlich verändern, jedenfalls nicht nennenswert verschlechtern. Im Bereich der derzeitigen Ackernutzung wird sich diese eher verbessern, und in jedem Fall nicht verschlechtern.

4.2 Grünordnung

Aufgrund seiner begrenzten Vermehrbarkeit gilt es, die Grundsätze des Bodenschutzes generell bei allen Bauvorhaben zu berücksichtigen. Ebenso ist es erforderlich, die Flächenversiegelung so weit wie möglich zu begrenzen.

Unter Berücksichtigung bzw. Anwendung der nunmehr einschlägigen Vorgaben der Hinweise des StMB „Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ vom Dezember 2024 sind Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen erforderlich (siehe Kap. 4.3). Die hierzu getroffenen Festsetzungen enthalten die textlichen Festsetzungen in Pkt. 3.3. Es sind im Bereich der Ausgleichs-/Ersatzflächen Heckenabschnitte aus gebietsheimischem Pflanzmaterial des Vorkommensgebiets 3 zu pflanzen (mit Ausbildung entsprechender Heckensäume). Dies gilt auch für die Heckenpflanzung an der Westseite der Anlage, die nicht als Ausgleichs-/Ersatzmaßnahme, sondern als Minderungsmaßnahme angesetzt wird (M1). An der Nord- und Südseite sind bei den Pflanzungen niedrigwüchsige Sträucher zu verwenden.

Innerhalb der Anlagenflächen sind die geplanten Wiesen naturnah durch Extensivierung des vorhandenen Wiesenbestandes (bestehendes Grünland), oder durch Einsaat gebietsheimischen Saatguts des Ursprungsgebiets 15, alternativ durch Mähgutübertragung aus geeigneten Spenderflächen, herzustellen (im Bereich des Ackers), und extensiv zu pflegen und zu entwickeln. Düngung, Pflanzenschutz und sonstige Meliorationsmaßnahmen sind nicht zulässig. Das Mähgut ist von der Fläche abzufahren, und es sind grundsätzlich insektenschonende Mähverfahren anzuwenden.

Zu den Festsetzungen zur Grünordnung siehe textliche Festsetzungen 3.3.

4.3 Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung

Die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung erfolgt nach dem Leitfa-den „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“, Dezember 2011, und dem Schreiben des StMB vom 05.12.2024 „Bauplanungsrechtliche Eingriffsregelung“ (für Freiflächen-Photovoltaikanlagen). Das Schreiben vom 05.12.2024 gibt den Ablauf der naturschutzrechtlichen Bilanzierung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen vor. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von 23.777 m², die Anlagenfläche beträgt 20.480 m².

Zu II. 1) Grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen und 2) Vereinfachtes Verfahren ist anzumerken, dass die Voraussetzungen für die Anwendung des vereinfachten Verfahrens im vorliegenden Fall nicht vorliegen, da die GRZ mit 0,8 festgesetzt wird, so dass die Anforderung unter 2. Vereinfachtes Verfahren (max. 60 % Grundfläche überbaut) nicht eingehalten wird.

Dementsprechend ist 3) Übrige Fallgestaltungen anzuwenden:

a) Ermittlung des Ausgleichsbedarfs:

- Acker, A 11, 2 WP

$$11.654 \text{ m}^2 \quad \times \quad 2 \text{ WP} \quad \times \quad 0,8 \text{ (GRZ)} \quad = \quad 18.646 \text{ WP}$$

- Intensivgrünland, G 11, 3 WP

$$8.826 \text{ m}^2 \quad \times \quad 3 \text{ WP} \quad \times \quad 0,8 \text{ (GRZ)} \quad = \quad 21.182 \text{ WP}$$

vorläufiger Kompensationsbedarf gesamt:

39.828 WP

Planungsfaktor:

Gemäß dem o.g. Schreiben vom 05.12.2024 ist es unter bestimmten Voraussetzungen möglich, einen Planungsfaktor anzusetzen, der verbal-argumentativ anhand von Maßnahmen (bzw. örtlichen Gegebenheiten) zu begründen und angemessen zu wählen ist. Dieser beträgt nach dem oben genannten Schreiben zwischen 0 und 100 %. Im vorliegenden Fall kann ein Planungsfaktor von 50 % angesetzt werden, der sich wie folgt begründet:

Neben den festgesetzten Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen, die an der Nord-, Nordost-, West- und Südseite als Heckenpflanzungen vorgesehen sind, und eine erhebliche Aufwertung mit sich bringen, sowie im Hinblick auf das Landschaftsbild umfangreiche Minderungsmaßnahmen darstellen, werden weitere Vermeidungsmaßnahmen festgesetzt, die sich zusammengefasst wie folgt darstellen:

Vermeidungsmaßnahmen sind:

- im Bereich der Anlagenfläche Einsaat einer standortangepassten Wiesenmischung des Ursprungsgebiets 15, alternativ Mähgutübertragung aus geeigneten Spenderflächen (Bereich Grünland)
- Modulabstand der Module zum Boden von mindestens 0,8 m
- Abstand der Modulreihen mindestens 3 m
- keine Düngung
- kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- 2-malige Mahd der Anlagenfläche, und/oder
- standortangepasste Beweidung
- Standortwahl unter Berücksichtigung der Standorteignung (keine Ausschlusskriterien)
- fachgerechter Umgang mit Boden gemäß den bodenschutzgesetzlichen Vorgaben
- Sicherstellung einer ausreichenden Durchlässigkeit der Fläche (Bodenabstand Zaun mindestens 15 cm)

Darüber hinaus ist im vorliegenden Fall in besonderem Maße zu berücksichtigen,

dass durch die weiteren geplanten PV-Anlagen im privilegierten Bereich zur Bahnlinie eine Konzentration der PV-Freiflächnutzung erreicht werden kann. Eingriffe in andere, vollständig nicht vorbelastete Landschaftsbereiche können dadurch vermieden werden.

Mit den Maßnahmen und den festgesetzten Eingrünungsmaßnahmen, die Vermeidungsmaßnahmen im Hinblick auf das Landschaftsbild darstellen (Pflanzung im Westen ist keine Ausgleichs-/Ersatzmaßnahme, sondern eine Minderungsmaßnahme M1), kann der vorläufige, rechnerisch ermittelte Kompensationsbedarf um 50 % (entspricht 19.914 WP) gemindert werden.

Der ermittelte Kompensationsbedarf beträgt damit 19.914 WP.

Sonstige Schutzgüter:

Es wird davon ausgegangen, dass über den ermittelten Ausgleichsbedarf auch Funktionen der nicht flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume und biologische Vielfalt sowie der Schutzgüter Boden, Fläche, Wasser, Klima und Luft mit abgedeckt werden. Bezüglich des Schutzguts Landschaft, welches gemäß dem Schreiben vom 05.12.2024 gesondert verbalargumentativ abzuhandeln ist (III. des Schreibens) ist festzustellen, dass im vorliegenden Fall zwar Empfindlichkeiten bestehen. Insgesamt ergibt sich aufgrund der im Nah- und Mittelbereich bereits von vornherein gegebenen topographischen Abschirmung und der Berücksichtigung der Eingrünungsmaßnahmen (Heckenpflanzungen) kein zusätzlicher Kompensationsbedarf für die Eingriffe in das Landschaftsbild, über den rechnerisch ermittelten Kompensationsbedarf hinaus.

Nachweis des erforderlichen Ausgleichs:

Der erforderliche Ausgleich wird wie folgt nachgewiesen:

Ausgleichs-/Ersatzfläche im Norden, Nordosten und Süden der Anlagenfläche (A1)

Entwicklung von mesophilen Hecken, B 112:

Ausgangszustand: Intensivgrünland, G 11, 3 WP

Zielzustand: Hecke mesophil, B 112, 10 WP

Aufwertung: 396 m² x 7 WP = 2.772 WP

Ausgangszustand: Acker intensiv, A 11, 2 WP

Zielzustand: Hecke mesophil, B 112, 10 WP

Aufwertung: 1.230 m² x 8 WP = 9.840 WP

Aufwertung gesamt (A1): **12.612 WP**

Ausgleichs-/Ersatzfläche im Nordosten der Anlagenfläche (A2)

Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland, G 214:

Ausgangszustand: Acker, A 11, 2 WP

Zielzustand: artenreiches Extensivgrünland, G 214, 12 WP, 1 WP Abzug wegen Entwicklungszeitraum, 11 WP)

Aufwertung: 1.139 m² x 9 WP = 10.251 WP

Aufwertung gesamt (A2): 10.251 WP

Gesamtaufwertung A1 und A2: 22.863 WP

Da die Kompensationsleistung (22.863 WP) den ermittelten Kompensationsbedarf (19.914 WP) erreicht, kann davon ausgegangen werden, dass die vorhabensbedingten Eingriffe vollständig kompensiert werden.

Hinweis: die Pflanzmaßnahmen an der Westseite zur Straße werden nicht als Ausgleichs-/Ersatzflächen angesetzt, sondern stellen eine zusätzliche Minderungsmaßnahme zur Einbindung der Anlage in die Landschaft dar.

Zu den sonstigen Schutzgütern siehe obige Ausführungen.

5. Umweltbericht

Die Bearbeitung des Umweltberichts erfolgt in enger Anlehnung an den Leitfaden „Der Umweltbericht in der Praxis“ des BayStMUGV und der Obersten Baubehörde, ergänzte Fassung vom Januar 2007.

5.1 Einleitung

5.1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und der wichtigsten Ziele des Umweltschutzes für den Bauleitplan – Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden, Anlage 1 Nr. 1a BauGB

Zur bauleitplanerischen Vorbereitung der Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage wird der vorliegende Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung von der Stadt Marktleuthen als Satzung beschlossen.

Das Vorhaben weist folgende, für die Umweltprüfung relevante Kennwerte (Größen) auf:

- Gesamtgröße Geltungsbereich: 23.777 m²
- Anlagenfläche: 20.480 m²
- Errichtung von wenigen Trafostationen mit einer Größe von max. 5,0 x 5,0 m, und darüber hinaus Batteriespeichern (mit befestigten Zwischenflächen) mit gegebenenfalls

zusätzlich einer geringfügigen Befestigung im Bereich der Zufahrten und des unmittelbaren Umfeldes der Container mit einer Schotterdecke, soweit überhaupt erforderlich; ansonsten sind jedoch die Wiesenflächen für das gelegentlich erforderliche Befahren insgesamt ausreichend standfest.

Mit dem vorliegenden Umweltbericht wird den gesetzlichen Anforderungen nach Durchführung einer sog. Umweltprüfung Rechnung getragen, welche die Umsetzung der Plan-UP-Richtlinie der EU in nationales Recht darstellt.

Nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. In § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind die in der Abwägung zu berücksichtigenden Belange des Umweltschutzes im Einzelnen aufgeführt. § 1a BauGB enthält ergänzende Regelungen zum Umweltschutz, u.a. in Absatz 3 die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung. Nach § 2 Abs. 4 Satz 4 BauGB ist das Ergebnis der Umweltprüfung in der Abwägung zu berücksichtigen.

Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung hängen von der jeweiligen Planungssituation bzw. der zu erwartenden Eingriffserheblichkeit ab. Im vorliegenden Fall ist die Projektfläche ausschließlich landwirtschaftlich als Grünland und als Ackerfläche intensiv genutzt (siehe obige Ausführungen unter 4.3). Die Eingriffsempfindlichkeit ist relativ gering, die hier geplante Anlagenfläche weist einen vergleichsweise kleinen Umfang auf.

Die Inhalte des Umweltberichts ergeben sich aus der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB.

Die bedeutsamen Ziele des Umweltschutzes für den Bebauungsplan sind:

Grundsätzlich sind die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft so gering wie möglich zu halten, insbesondere

- sind die Belange des Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit hinsichtlich des Lärms und sonstigen Immissionsschutzes (u.a. auch Lichtimmissionen) sowie der Erholungsfunktion und die Kultur- und sonstigen Sachgüter (z.B. Schutz von Bodendenkmälern) zu berücksichtigen (kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter)
- sind nachteilige Auswirkungen auf die Lebensraumfunktionen von Pflanzen und Tieren soweit wie möglich zu begrenzen, d.h. Beeinträchtigungen wertvoller Lebensraumstrukturen oder für den Biotopverbund wichtiger Bereiche sind, soweit betroffen, zu vermeiden; neue Lebensräume sollen nach Möglichkeit im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang geschaffen werden, wenn sie zugleich der Einbindung des Vorhabens in die Landschaft dienen; die artenschutzrechtlichen Belange sind zu berücksichtigen
- sind für das Orts- und Landschaftsbild bedeutsame Strukturen, soweit betroffen, zu erhalten bzw. diesbezüglich wertvolle Bereiche möglichst aus der baulichen Nutzung auszunehmen (nicht betroffen)

- ist die Versiegelung von Boden möglichst zu begrenzen (soweit projektspezifisch möglich) sowie sonstige vermeidbare Beeinträchtigungen des Schutzguts zu vermeiden
- sind auch nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer) entsprechend den jeweiligen Empfindlichkeiten (z.B. Grundwasserstand, Betroffenheit von Still- und Fließgewässern) bzw. der spezifischen örtlichen Situation so gering wie möglich zu halten
- sind Auswirkungen auf das Kleinklima (z.B. Berücksichtigung von Kaltluftabflussbahnen), die Immissionssituation und sonstige Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima und Luft auf das unvermeidbare Maß zu begrenzen

Mit der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage gehen einige unvermeidbare Auswirkungen der Schutzgüter einher, die in Kap. 5.3 im Einzelnen dargestellt werden.

5.1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen dargelegten Ziele des Umweltschutzes für den Bauleitplan, Anlage 1 Nr. 1b BauGB

Einschlägige Fachgesetze für die Umweltprüfung sind:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), zuletzt geändert am 29.03.2026
- Bay. Naturschutzgesetz (BayNatSchG), zuletzt geändert 26.03.2026
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG), zuletzt geändert am 29.03.2026
- TA Lärm, zuletzt geändert 01.06.2017
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), zuletzt geändert 29.03.2026
Genehmigungspflichtige Vorhaben sind im Anhang zur Vierten Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (4. BImSchG) abschließend aufgeführt.
Photovoltaikanlagen sind jedoch – unbeachtet ihrer Größe – nicht erfasst und unterliegen nicht dem BImSchG.
Relevante Immissionen sind in vorliegendem Fall Lichtimmissionen (Reflex-Blendungen). Aufgrund der spezifischen örtlichen Situation werden keine relevanten Blendwirkungen hervorgerufen (siehe hierzu Kap. 3.3).
- Bayerisches Denkmalschutzgesetz (BayDSchG), zuletzt geändert 23.04.2026
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), zuletzt geändert 22.12.2025
- Baugesetzbuch (BauGB), zuletzt geändert 22.12.2025
§ 1 Abs. 5 S. 3 BauGB regelt, dass die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen soll.

Da es sich jedoch um einen Solarpark handelt, trifft diese Regelung der Innenentwicklung vor der Außenentwicklung hier nicht zu. Das Ziel wird also in der Planung berücksichtigt.

Gemäß § 1 a Abs. 2 ist mit dem Boden sparsam und schonend umzugehen. Die Bodenversiegelung ist auf das unbedingt nötige Maß zu begrenzen. Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich genutzter Flächen soll begründet werden.

Die Stadt geht sparsam mit dem Boden um, indem sie der Notwendigkeit der Nutzung solarer Energieträger Vorrang einräumt. Außerdem ist der Boden mit max. 5 % der Baufläche vollversiegelt. Schonend geht die Gemeinde insofern mit dem Grund und Boden um, da sich der Zustand des Bodens im gesamten sonstigen Geltungsbereich eher verbessert und die Versiegelung gering ist.

Nach § 1a Abs. 2 BauGB gilt: Landwirtschaftlich ... genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Maß umgenutzt werden. Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich ... genutzter Flächen soll begründet werden.

Damit ist festgelegt, dass die Umwidmung nicht generell verboten ist, sondern im Abwägungsprozess berücksichtigt werden soll (siehe hierzu obige Ausführungen).

Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, ... Rechnung getragen werden (§ 1a BauGB Abs. 5).

Durch Erzeugung von Strom aus Photovoltaik wird CO₂-Ausstoß vermieden. Solarparks setzen dieses Ziel in hohem Maße um. Durch die Zwischenspeicherung des Stroms wird die Effizienz zudem erheblich verbessert.

- Baunutzungsverordnung (BauNVO), zuletzt geändert 03.07.2023

Alle Vorgaben der Fachgesetze werden in der Planfassung vollumfänglich berücksichtigt.

Fachpläne, fachliche Vorgaben:

Landesentwicklungsprogramm (LEP)

Nach dem LEP 2023 Pkt. 6.2.1 sollen verstärkt erneuerbare Energien dezentral erschlossen und genutzt werden. Die Anlage wird nach Ihrer Realisierung in erheblichem Maße zur Umsetzung dieses Ziels beitragen (vollumfängliche Berücksichtigung in der Planung). Im Regionalplan für die Region 5 Oberfranken-Ost sind im Vorhabensbereich keine Landschaftlichen Vorbehaltsgebiete und auch keine sonstigen Vorrang- oder Vorbehaltsgebietsausweisungen dargestellt.

Nach Pkt. 6.2.3 sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen möglichst auf vorbelasteten Standorten errichtet werden.

Bezüglich dem Grundsatz, bevorzugt vorbelastete Standorte zu nutzen, ist festzustellen, dass Autobahnen uneingeschränkt als vorbelastete Standorte gelten, im Gebiet der Stadt Marktleuthen nicht vorhanden sind. Jedoch läuft die Bahnlinie Marktredwitz-Hof unweit östlich. Im 200 m-Korridor zur Bahnlinie soll eine privilegierte PV-Anlage errichtet werden, und die vorliegend geplante Anlage soll unmittelbar an diese anschließen. Der gewählte Standort ist als bedingt vorbelastet einzustufen.

Es kommen grundsätzlich auch noch andere Flächen in Betracht. Es gibt noch Flächen, die in gleicher oder ähnlicher Weise geeignet sind wie der gewählte Standort, doch stehen diese Flächen nicht zur Verfügung. Insgesamt liegen erhebliche Teile des Gemeindegebiets im Landschaftsschutzgebiet Fichtelgebirge.

Der gewählte Anlagenstandort weist nur eine vergleichsweise geringe Empfindlichkeit auf, und wurde von der Stadt Marktleuthen nach eingehender Prüfung angenommen, unter Anwendung des gemeindlichen Kriterienkataloges, nachdem die Auswirkungen insgesamt relativ gering, Ortsbereiche nicht beeinträchtigt werden, und an die privilegierten Bereich unmittelbar angegliedert werden kann, so dass eine Konzentration der PV-Freiflächennutzung erreicht werden kann.

Nach Pkt. 1.3.1 (G) sollen im Hinblick auf den Klimawandel Erneuerbare Energien verstärkt genutzt werden (vollumfängliche Berücksichtigung in der Planung).

Nach Pkt. 5.4 des LEP (G) sollen landwirtschaftliche Flächen nach Möglichkeit erhalten werden. Der Grundsatz wird dahingehend in der Planung berücksichtigt, als eine Rückbauverpflichtung in den Städtebaulichen Vertrag aufgenommen wird. Nach Aufgabe der Sondergebietsnutzung können die Flächen wieder uneingeschränkt landwirtschaftlich genutzt werden (Wiederaufnahme landwirtschaftlicher Nutzung). Im Zuge der Planung ist abzuwägen zwischen dem Ziel, die Erneuerbaren Energien verstärkt zu fördern (aktuelle Energiekrise!) und dem beabsichtigten Interesse der Landwirtschaft, Flächen für die Produktion zu erhalten. Die Stadt Marktleuthen wird die Flächenbeanspruchung für Freiflächen-Photovoltaikanlagen begrenzen. Jeder Antrag wird im Detail kritisch geprüft, unter Anwendung des Kriterienkataloges.

Nach Pkt. 7.1 Kap. Natur und Landschaft des LEP 2023 soll Natur und Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen erhalten werden (7.1, G). In freien Landschaftsbereichen sollen Infrastruktureinrichtungen möglichst gebündelt werden (7.3, G). Diese Maßgaben werden durch die Lage im Nahbereich zur Staatsstraße St 2177, der 110 KV-Freileitung und der Bahnlinie, sowie insbesondere die räumliche Bündelung mit den ebenfalls geplanten privilegierten Anlagen vollumfänglich planerisch berücksichtigt.

Regionalplan

Der Regionalplan für die Region 5 Oberfranken-Ost enthält für das Projektgebiet in den Karten „Siedlung und Versorgung“ und „Landschaft und Erholung“ weder Vorrang- noch Vorbehaltsgebietsausweisungen noch sonstige für die Planung relevante Flächendarstellungen, auch keine Landschaftlichen Vorbehaltsgebiete, regionale Grünzüge o.ä.

Biotopkartierung (Flachland), gesetzlich geschützte Biotope

Biotope der amtlichen Biotopkartierung (Flachland) wurden im Planungsgebiet selbst und in der unmittelbaren Umgebung nicht erfasst (im Umfeld liegende wenige Biotope durch vorliegende Planung nicht betroffen, siehe 2.1). Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG oder Bestimmte Landschaftsbestandteile nach Art. 16 BayNatSchG sind ebenfalls nicht ausgeprägt.

Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)

Das ABSP für den Landkreis Wunsiedel enthält für das Planungsgebiet selbst keine konkreten Bestands-, Bewertungs- und Zielaussagen im Kartenteil. Das Gebiet ist auch nicht Bestandteil eines der Schwerpunktbiete des Naturschutzes im Landkreis. Schutzgebietsvorschläge werden nicht getroffen.

Schutzgebiete, Wasserschutzgebiet, Überschwemmungsgebiete

Der Vorhabensbereich liegt nicht im Bereich von Landschaftsschutzgebieten, Naturschutzgebieten, FFH- und Vogelschutzgebieten oder sonstigen Schutzgebieten des Naturschutzes.

Wasserschutzgebiete oder Überschwemmungsgebiete liegen ebenfalls deutlich außerhalb des Einflussbereichs der Gebietsausweisung in weiter Entfernung. Die Talmulde des südlichen Geltungsbereichs liegt jedoch in einem wassersensiblen Gebiet. Besondere

Abflüsse sind nicht zu erwarten. In der Hinweiskarte „Oberflächenabfluss und Sturzflut“ ist in der Talmulde ein erhöhter Abfluss kennzeichnend. In der Teilkarte Geländesenken und potenzielle Abflüsse ist der östlichste Anteil der Talmulde des Geltungsbereichs als Geländesenke/Aufstaubereich dargestellt. Für die geplante Anlage ergeben sich hierdurch keine besonderen planerischen Anforderungen. Kabel und elektrische Einrichtungen werden gegen Wassereinflüsse gesichert.

Flächennutzungsplan

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Marktleuthen aus dem Jahre 1987 wird der Geltungsbereich, wie bereits erwähnt, bisher als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Eine Änderung des Flächennutzungsplans zur Einhaltung des Entwicklungsgebots ist deshalb erforderlich (Ausweisung einer Sonderbaufläche).

5.2 Natürliche Grundlagen

Naturraum und Topographie

Nach der Naturräumlichen Gliederung gehört der Planungsraum zum Naturraum D48 Thüringisch-Fränkisches Mittelgebirge, Naturraum 395-A Selb-Wunsiedler-Hügelland (Vorkommensgebiet gebietsheimischer Gehölze 3, Ursprungsgebiete gebietsheimisches Saatgut 015).

Bei dem Bereich der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage handelt es sich um ein von Norden nach Süden abfallendes Gelände. Die Geländehöhen innerhalb des Geltungsbereichs liegen zwischen ca. 542 m NN im Süden und 545 m NN im Norden. Die Höhendifferenz beträgt also nur ca. 3 m innerhalb der geplanten Anlagenflächen.

Geologie und Böden

Nach dem Umwelt Atlas Geologie liegt das Gebiet aus geologischer Sicht im südlichen Teil (Talmulde) im Bereich pleistozäner bis holozäner Talfüllungen. Der nördliche Teil liegt im Bereich von mittel- bis zu grobkörnigen Graniten. Daraus haben sich im Süden Gleye aus skelettführendem Sand, im Norden Braunerden aus skelettführendem Kryo-Sand bis Grussand entwickelt. Bodenartlich sind im Süden Lehme ausgebildet, die Boden-/Grünlandzahlen von 43/43 aufweisen. Die Ackerflächen im Norden weisen lehmige Sande auf (38/30). Die landwirtschaftliche Nutzungseignung ist dementsprechend als durchschnittlich bis gut einzustufen (entspricht dem Landkreisdurchschnitt, Grünland über dem Landkreisdurchschnitt). Die Bodengüte entspricht derjenigen der meisten landwirtschaftlich genutzten Flächen in der näheren und weiteren Umgebung des Projektgebiets. Viele Flächen in der Umgebung weisen eine noch höhere Bodengüte auf. Die natürlichen Bodenprofile sind nach vorliegendem Kenntnisstand praktisch im gesamten Geltungsbereich vorhanden, lediglich verändert durch die Einflüsse aus der landwirtschaftlichen Nutzung. Die Bodenfunktionen wie Puffer-, Filter- und Regelungsfunktion, Produktionsfunktion, Standortpotenzial für die natürliche Vegetationsentwicklung werden weitestgehend erfüllt.

Die Bodenfunktionen werden wie folgt eingestuft (in Anlehnung an den Leitfaden „Das

Schutzgut Boden in der Planung“ des LfU, Stand 2017, Angaben teilweise gemäß Umweltatlas Boden):

Einstufung des Bodens nach Bodenschätzungskarte als IS 4V 38/30 (im Norden):

- a) Standortpotenzial für die natürliche Entwicklung (Arten- und Biotopschutzfunktion):
Aufgrund fehlender Bodendaten (im Umweltatlas Boden nicht angegeben) wird die Arten- und Biotopschutzfunktion behelfsweise aus der Bodenschätzung abgeleitet.
Die Ackerzahl beträgt 30, die Einstufung erfolgt in Wertklasse 4 (entspricht regional, bedeutet faktisch geringe Einstufung); keine besonderen Böden wie Moorböden ausgeprägt (jedoch Gleye als grundwasserbeeinflusste Böden im Süden)
- b) Retention des Bodens bei Niederschlagsereignissen (gemäß Umweltatlas Boden)
Einstufung in Stufe 5 (sehr hohe Einstufung)
- c) Rückhaltevermögen des Bodens für wasserlösliche Stoffe (z.B. Nitrat)
Ermittlung nach der Formel 2 des Leitfadens
$$n_s = SR / FK_{WE} \quad (SR = \text{Niederschlag} - \text{Verdunstung} - \text{Oberflächenabfluss})$$
$$n_s = \text{ca. } 500 \text{ mm/a} / 200 \text{ mm}$$
$$n_s = 2,5$$

Die FK_{WE} wird entsprechend den Tabellen der KA mit 200 mm eingeschätzt.
Nach Tabelle II/8 Einstufung des Rückhaltevermögens für wasserlösliche Stoffe als gering (Stufe 2).
- d) Rückhaltevermögen für Schwermetalle
Nach dem Umweltatlas Bayern zwischen Stufe 1 und 3, je nach Schwermetall (sehr gering bis mittel)
- e) Natürliche Ertragsfähigkeit landwirtschaftlich genutzter Böden (Tabelle II/16)
Ackerzahl 30, Ertragsfähigkeit gering (Wertklasse 2, von 5 Stufen), südlicher Teil (Grünland) mittel
- f) Bewertung der Funktion als Archiv für die Natur- und Kulturgeschichte
Die betroffenen Böden sind im Gebiet weit verbreitet. Die Funktion wird entsprechend II 2.1 des Leitfadens als gering eingeschätzt.

Damit ergibt sich insgesamt eine sehr geringe bis mittlere bis hohe bis sehr hohe Einstufung bei den einzelnen Bodenfunktionen. Eine durchgehend sehr hohe Bewertung trifft nicht zu, wenn auch jede einzelne Bodenfunktion für sich zu betrachten ist (sehr hohe Bedeutung bei der Retention des Bodens bei Niederschlagsereignissen). Eine Einstufung alleine aufgrund dieses Teilkriteriums als Restriktionskriterium im Sinne der „Hinweise Standorteignung“ erfolgt nicht, weil praktisch im gesamten Gemeindegebiet bezüglich dieses Kriteriums eine sehr hohe Bewertung besteht.

Klima

Klimatisch gesehen gehört das Planungsgebiet zu einem für die Verhältnisse der Region durchschnittlichen Klimabezirk mit mittleren Jahrestemperaturen von 8,0° C und mittleren Jahresniederschlägen von ca. 750 mm.

Geländeklimatische Besonderheiten wie hangabwärts abfließende Kaltluft, insbesondere bei bestimmten Wetterlagen wie sommerlichen Abstrahlungsinversionen, spielt im vorliegenden Fall eine gewisse Rolle. Kaltluft kann entsprechend der Geländeneigung von Norden nach Süden in die Geländemulde abfließen, welche im südlichen Geltungsbereich liegt. Ausgeprägte Sammelbecken für Kaltluft, wie große Flusstäler oder größere Senken, gibt es im unmittelbaren Planungsbereich nicht.

Das Gebiet mit seinen intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen weist eine mittlere Bedeutung für das Großklima, den Klimaschutz und die CO₂-Speicherung auf.

Hydrologie und Wasserhaushalt

Der Bereich der geplanten Photovoltaikanlage entwässert natürlicherweise nach Süden zu der Talmulde, die innerhalb des Geltungsbereichs liegt.

Oberflächengewässer gibt es im Bereich der geplanten Anlage nicht. Der südliche Teil des Planungsgebiets liegt im Bereich eines Seitentälchens des Bibersbachs. Der Bach ist im Planungsbereich verrohrt. Weiter östlich, außerhalb des Planungsgebiets, liegt ein Teich (nach alten Karten existierte früher noch ein zweiter Teich näher zum Geltungsbereich).

Hydrologisch relevante Strukturen wie Vernässungsbereiche, Quellaustritte o.ä. findet man innerhalb des Projektgebiets nicht, trotz der Lage in der Talmulde. Das Grünland ist intensiv genutzt. Feuchtwiesen o.ä. sind nicht ausgeprägt.

Überschwemmungsgebiete sind nicht betroffen. Der südliche Teil des Projektgebiets ist aber mit seiner Lage in der Talmulde als wassersensibler Bereich ausgewiesen.

Wasserschutzgebiete liegen weit außerhalb des Planungsgebiets (mehr als 1 km entfernt im Südosten und Norden).

Aufgrund der Geländesituation ist das Gefährdungspotenzial für sog. pluviale Überflutungen sehr gering bis nicht vorhanden einzustufen, da nur ein sehr geringes Einzugsgebiet nördlich des Geltungsbereichs existiert, aus dem Oberflächenwasser über das Planungsgebiet abfließen könnte. Es besteht unmittelbar am Nordrand ein Höhenrücken. Nach der Hinweiskarte „Oberflächenabfluss und Sturzflut“ ist in dem Talbereich im Tal tiefsten ein erhöhter Abfluss kennzeichnend.

Es besteht aufgrund der Nutzung (im Süden Grünland) und der geringen Hangneigung ein geringes Bodenabtragsrisiko.

Der Wasserrückhalt wird durch die geplante Gestaltung als extensives Grünland auf der gesamten Fläche gegenüber der derzeitigen intensiven Grünland- und Ackernutzung zumindest nicht verschlechtert.

Über die Grundwasserverhältnisse im Gebiet liegen keine detaillierten Angaben vor. Angesichts der geologischen Verhältnisse und der Nutzungen im Gebiet ist nicht auszuschließen, dass im südlichen Teil Grundwasserhorizonte durch das Vorhaben berührt werden. Die hydromorphologischen Verhältnisse sind vor Baubeginn zu prüfen. Im nördlichen Teil ist davon auszugehen, dass keine Grundwasserhorizonte angeschnitten werden. Vor Baubeginn werden die Bodenverhältnisse bezüglich der Lage zu möglichen Grundwassereinflüssen erkundet (siehe Hinweis Nr. 5). Die Vorgaben der LABO-Arbeits-

hilfe zum Bodenschutz bei Freiflächen-Photovoltaikanlagen wird beachtet. Die Trägermaterialien sind entsprechend auszuwählen.

Potenzielle natürliche Vegetation

Als potenzielle natürliche Vegetation gilt im Gebiet der Hainsimsen-Tannen-Buchenwald im Komplex mit Waldmeister-Tannen-Buchenwald.

5.3 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich Prognose bei Durchführung der Planung

5.3.1 Schutzgut Menschen einschließlich menschlicher Gesundheit, kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter

Beschreibung der Bestandssituation, einschließlich voraussichtlich erheblich beeinflusste Umweltmerkmale, Anlage 1 Nr. 2a BauGB

Nennenswerte Vorbelastungen im Hinblick auf Lärm- und sonstige Immissionen gibt es im vorliegenden Fall nicht. Eine gewisse Belastung besteht durch die unmittelbar westlich angrenzende Staatsstraße. Verkehrs- oder Betriebslärm spielt aber für die geplante Gebietsnutzung ohnehin keine relevante Rolle. Blendwirkungen sind, wie in Kap. 3.3 erläutert, im vorliegenden Fall aufgrund der Lage potenzieller Immissionsorte zur Anlagenfläche und der Geländeverhältnisse nicht zu erwarten, sowohl gegenüber Siedlungen als auch gegenüber Straßen. Auf der Staatsstraße St 2177 als einzige potenziell betroffene Straße sind bei den Fahrzeugführern Blickwinkel von annähernd 90° einschlägig, so dass relevante Blendwirkungen ausgeschlossen werden können. Dies gilt auch für die Bahnlinie Marktrechwitz-Hof, die östlich verläuft. Hier sind z.T. etwas geringere Blickwinkel einschlägig, die aber weit über den bewertungsrelevanten Blickwinkeln < 30 % liegen.

Die derzeitigen landwirtschaftlichen Produktionsflächen werden als Grünland und Acker intensiv genutzt, und dienen der Erzeugung von Nahrungsmitteln. Die Flächen sind landwirtschaftlich durchschnittlich bis gut nutzbar, und weisen eine mittlere bis im Süden etwas überdurchschnittliche Bodengüte auf, die der Bodengüte der meisten umliegenden Flächen im Gebiet und darüber hinaus im Gemeindegebiet der Stadt Marktleuthen entspricht.

Wasserschutzgebiete und damit Trinkwassernutzungen durch den Menschen liegen nicht im Einflussbereich des Vorhabens. Wasserschutzgebiete liegen weit entfernt, außerhalb jeglichen Einflussbereichs.

Drainagen im Bereich des Vorhabensgebiets sind nicht bekannt. Bei der Errichtung der Anlage sollen diese, sofern vorhanden, berücksichtigt und unbeeinträchtigt erhalten bleiben.

Die Erholungseignung des betroffenen Landschaftsausschnitts ist strukturell gering (bis durchschnittlich) einzustufen.

Örtliche oder überörtliche Rad- oder Wanderwege verlaufen nicht im unmittelbaren Planungsbereich. Ein Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins verläuft auf der Straße östlich

(zugleich Radweg des Landkreises Wunsiedel). Gut geeignete Wege für Erholungssuchende gibt es im Planungsbereich nicht. Die großräumig betrachtet sehr strukturarme Landschaft ist für die landschaftsgebundene Erholung wenig attraktiv.

Intensive Erholungseinrichtungen gibt es nicht. Insgesamt ist die Bedeutung des Gebiets (Frequentierung) für die Erholung aufgrund attraktiverer Landschaftsbereiche vergleichsweise sehr gering.

Bodendenkmäler gibt es im Bereich des Projektgebiets nicht und es sind auch im weiteren Umfeld keine Hinweise auf eventuelle Bodendenkmäler bekannt. Baudenkmäler sind auch im weiteren Umfeld nicht vorhanden, die einen Sichtbezug zum Anlagenbereich aufweisen würden.

Innerhalb des Geltungsbereichs verläuft im Südwesten eine 110 KV-Leitung, die bei der Anlagenplanung zu berücksichtigen ist (siehe hierzu den Hinweis Nr. 2, alle dort aufgeführten Vorgaben des Netzbetreibers sind vollumfänglich zu beachten).

Auswirkungen (Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen), Art und Menge von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Luft, Wasser- und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen), Anlage 1 Nr. 2b BauGB

Während der vergleichsweisen kurzen Bauphase ist mit baubedingten Belastungen durch Immissionen, v.a. Lärm von Baumaschinen und Schwerlastverkehr sowie allgemein bei den Montagearbeiten auftretenden Immissionen, zu rechnen. Insbesondere wenn die Aufständereien gerammt werden, was geplant ist, entsteht eine zeitlich begrenzte, relativ starke Lärmbelastung (ca. 10 Arbeitstage), die sich auf die Tagzeit beschränkt. Ansonsten halten sich die baubedingten Wirkungen innerhalb enger Grenzen. Die Belastungen sind insgesamt aufgrund der zeitlichen Befristung hinnehmbar.

Das nächstgelegene Wohnhaus in Marktleuthen ist ca. 520 m von der Baugrenze der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage mit Batteriespeicher entfernt. Gemäß den Ausführungen des Leitfadens für die ökologische Gestaltung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen ist, wie bereits ausgeführt, bereits bei einem Abstand von 20 m davon auszugehen, dass durch die in geringem Maße schallerzeugenden Wechselrichter keine relevanten Schallimmissionen ausgehen. Relevante Auswirkungen durch die Photovoltaikanlage sind demnach auszuschließen. Auch die geplanten Batteriespeicher werden entsprechend ihren Schallleistungspegeln und den großen Abständen zu den nächstgelegenen Immissionsorten nicht zu einer Überschreitung von Immissionsrichtwerten führen. Die Beurteilungspegel werden deutlich darunter liegen.

Die Situation bezüglich Blendwirkungen wurde bereits in Kap. 3.3 eingehend analysiert. Auf die Ausführungen wird verwiesen.

Es ist zu erwarten, dass gegenüber allen Immissionsorten (Siedlungen, Straßen) keine relevanten Blendwirkungen hervorgerufen werden. Weitere Maßnahmen zur Vermeidung von relevanten Blendwirkungen sind deshalb nicht veranlasst. Es sind keine potenziell betroffenen Immissionsorte vorhanden, die unter Zugrundelegung der bewertungsrelevanten Kriterien von relevanten Blendwirkungen (u.a. einschlägige Blickwinkel < 30° bei Verkehrswegen) betroffen sein könnten.

Betriebsbedingt werden durch das Vorhaben keine nennenswerten Verkehrsbelastungen hervorgerufen.

Ein Personaleinsatz ist in der Regel nicht erforderlich. Anfahrten für Wartungs- und Reparaturarbeiten sind zu vernachlässigen.

Die Pflege- und Mäharbeiten werden durch Fachpersonal durchgeführt (sofern keine Beweidung erfolgt). Der Grünaufwuchs kann landwirtschaftlich verwertet werden, soweit der Aufwuchs geeignet ist.

Durch die Errichtung der Anlage gehen ca. 2,3 ha intensiv landwirtschaftlich nutzbare Fläche für die landwirtschaftliche Produktion, zumindest vorübergehend, in relativ geringem Umfang, verloren. Wie erwähnt, kann der Grünaufwuchs grundsätzlich landwirtschaftlich verwertet werden. Im Vergleich zur Biogasnutzung ist der Flächenbedarf der Photovoltaikanlage bei gleicher elektrischer Leistung um Dimensionen niedriger, wenngleich der durch Biogas erzeugte Strom zielgerichteter bereitgestellt werden kann. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die in Anspruch genommenen landwirtschaftlichen Flächen eine durchschnittliche (bis etwas überdurchschnittliche) Ertragskraft aufweisen. Böden mit besonderer Bonität, die nach den Hinweisen „Standorteignung“ vom 12.03.2024 Ausschlussstandorte oder auch nur eingeschränkt geeignete Standorte darstellen würden, werden aber nicht beansprucht. Dementsprechend kann davon ausgegangen werden, dass im Sinne des § 1a BauGB bei der Beanspruchung der Anlagenfläche die agrarstrukturellen Belange ausreichend berücksichtigt werden, zumal Flächen in relativ geringem Umfang beansprucht werden (durch die vorliegende Bauleitplanung). In der Gesamtabwägung hat die Stadt Marktleuthen im vorliegenden Fall dem landesplanerischen Ziel, die Erneuerbaren Energien verstärkt zu nutzen, den Vorrang vor dem der Abwägung unterliegenden landesplanerischen Grundsatz des Erhalts der landwirtschaftlichen Flächen eingeräumt. Die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen wird aber auch zukünftig innerhalb enger Grenzen gehalten werden. Damit werden die agrarstrukturellen Belange in jedem Fall ausreichend berücksichtigt. Mit der Anlage kann die Stadt Marktleuthen in überschaubarem Maße zum Zubau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen beitragen, und damit zum Ziel des verstärkten Ausbaus Erneuerbarer Energien. Der gemeindeeigene Kriterienkatalog wird bei den Entscheidungen der Stadt über die Zulassung einer Bauleitplanung zur Anwendung gebracht.

Die landwirtschaftliche Bewirtschaftung in der Umgebung wird in keiner Weise eingeschränkt. Alle Wege bleiben erhalten, die Einzäunung wird mindestens ca. 0,5 m von der Grundstücksgrenze zurückgesetzt.

Es wird davon ausgegangen, dass die Anlagen langfristig betrieben werden. Sollte der Betrieb eingestellt werden, werden die Anlagen wieder vollständig rückgebaut, so dass die Flächen wieder uneingeschränkt landwirtschaftlich genutzt werden können. Eine entsprechende verpflichtende Regelung zum Rückbau wird in den Städtebaulichen Vertrag aufgenommen.

Angrenzende landwirtschaftliche Nutzflächen einschließlich vorhandener Drainagen, Siedlungen, Verkehrsanlagen usw. werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen sind weiter uneingeschränkt nutzbar, und grenzen im Süden, Norden und Osten unmittelbar an den Geltungsbereich an. Ansonsten liegt im Westen die St 2177 unmittelbar an. Die Anlagenflächen werden gepflegt, so dass auch diesbezüglich keine nachteiligen Auswirkungen auf umliegende landwirtschaftliche Nutzflächen hervorgerufen werden.

Größere Siedlungen liegen nicht im näheren Einflussbereich der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage. Beeinträchtigungen der umliegenden Siedlungsbereiche werden

nicht hervorgerufen.

Die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen können darüber hinaus grundsätzlich auch durch elektrische und magnetische Strahlung beeinträchtigt sein. Als mögliche Erzeuger von Strahlungen kommen die Solarmodule, die Verbindungsleitungen, die Wechselrichter und die Transformatorstationen in Frage. Die maßgeblichen Grenzwerte werden dabei jedoch angesichts des Abstandes zu Siedlungen in jedem Fall weit unterschritten.

Die Solarmodule erzeugen Gleichstrom, das elektrische Gleichfeld ist nur bis 10 cm Abstand messbar. Die Feldstärken der magnetischen Gleichfelder sind bereits bei 50 cm Abstand geringer als das natürliche Magnetfeld.

Auch die Kabel zwischen den Modulen und den Wechselrichtern sind unproblematisch, da nur Gleichspannungen und Gleichströme vorkommen. Die Leitungen werden dicht aneinander verlegt bzw. miteinander verdreht, so dass sich die Magnetfelder weitestgehend aufheben und sich das elektrische Feld auf den kleinen Bereich zwischen den Leitungen konzentriert.

An den Wechselrichtern und den Leitungen von den Wechselrichtern zu den Trafostationen treten elektrische Wechselfelder auf. Die Wechselrichter erzeugen auch magnetische Wechselfelder. Die Wechselrichter sind in Metallgehäuse eingebaut, die eine abschirmende Wirkung aufweisen, und die erzeugten Wechselfelder sind vergleichsweise gering, so dass nicht mit relevanten Wirkungen zu rechnen ist, zumal die unmittelbare Umgebung der Wechselrichter keinen Daueraufenthaltsbereich darstellt.

Die Kabel zwischen Wechselrichter und Netz verhalten sich wie Kabel zu Großgeräten (wie Waschmaschine oder Elektroherd). Die erzeugten elektrischen und magnetischen Felder nehmen mit zunehmendem Abstand von der Quelle rasch ab. Die maximal zu erwartenden Feldstärken der Trafostationen, die in die Fertigbeton-Container-Gebäude integriert sind, nehmen wiederum mit der Entfernung rasch ab. In 10 m Entfernung liegen die Werte bereits niedriger als bei vielen Elektrogeräten im Haushalt (geringster Abstand zu Wohngebäude ca. 520 m!). Die Speichereinheiten befinden sich ebenfalls in Containern. Die Auswirkungen durch Schallimmissionen werden insgesamt so gering sein, dass eine Überschreitung von Immissionsrichtwerten an den nächstgelegenen Immissionsorten nicht zu erwarten ist.

Mögliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Erholungsqualität werden in Kap. 5.3.3 (Landschaft und Erholung) behandelt.

Bau- und Bodendenkmäler sind vorhabensbedingt nicht betroffen. Sollten Bodendenkmäler zutage treten, wird der gesetzlichen Meldepflicht entsprochen und die Denkmalschutzbehörden eingeschaltet (siehe Hinweis Nr. 4). Auch Baudenkmäler, die durch Sichtbeziehungen beeinträchtigt werden könnten, gibt es im relevanten Umfeld nicht.

Zu den Ver- und Entsorgungsleitungen (110 KV-Leitung im äußersten Südwesten des Gebiets) siehe obige Ausführungen und Hinweis Nr. 2 zu den textlichen Festsetzungen.

Zusammenfassend ist deshalb festzustellen, dass abgesehen von den zeitlich eng begrenzten baubedingten Auswirkungen und dem (ggf. vorübergehenden) Verlust an landwirtschaftlich nutzbarer Fläche (in relativ geringem Umfang) die Eingriffserheblichkeit bezüglich des Schutzguts Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit, des

kulturellen Erbes und der sonstigen Sachgüter relativ gering ist. Die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen wird von der Stadt Marktleuthen in Grenzen gehalten werden. Bei einem Rückbau der Anlage können die Flächen wieder uneingeschränkt landwirtschaftlich genutzt werden (Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung). Der Rückbau wird über den Städtebaulichen Vertrag eindeutig geregelt. Während der Laufzeit der Anlage ist eine landwirtschaftliche Verwertung des Grünaufwuchses, soweit geeignet, grundsätzlich möglich (auch über Beweidung). Die Freileitung innerhalb des Geltungsbereichs (110 KV-Leitung im Südwesten) wird planerisch sowie im Zuge der Umsetzung berücksichtigt.

5.3.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume

Beschreibung der Bestandssituation (siehe auch Bestandsplan Maßstab 1:1000), derzeitiger Umweltzustand, einschließlich der voraussichtlich erheblich beeinflussten Umweltmerkmale, Anlage 1, Nr. 2a BauGB

Die für die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage vorgesehenen Grundstücke auf Flur-Nr. 2365 (TF) der Gemarkung Marktleuthen werden derzeit als Grünland und als Acker intensiv landwirtschaftlich genutzt. Es wurden keine wertgebenden Arten festgestellt. Der Vegetationsbestand des Grünlandes ist artenarm, und entspricht einem Intensivgrünland (G11). Früher war wohl unmittelbar westlich des bestehenden Teichs im Osten noch ein weiterer Teich ausgeprägt (außerhalb des Geltungsbereichs).

Damit ist von geringen Lebensraumqualitäten auf den Anlagenflächen selbst auszugehen.

Aufgrund der durchgeführten Untersuchungen ist davon auszugehen, dass der Vorhabensbereich Lebensraumqualitäten für bodenbrütende Vogelarten (Feldlerche) aufweist. Es wurden gezielte Erhebungen nach den anerkannten Methodenstandards durch den Dipl.-Biologen Karsten Gees durchgeführt. Im Wirkraum des Geltungsbereichs des vorliegenden Bebauungsplans wurden 2 Brutpaare der Feldlerche als planungsrelevant eingestuft. Gemäß den fachlichen Vorgaben sind CEF-Maßnahmen durchzuführen (siehe weitere Ausführungen und Kap. 6).

Ansonsten weist der Geltungsbereich allenfalls Teillebensraumfunktion für gemeine Arten auf. Die betroffenen Flächen weisen keine weiteren wertgebenden Merkmale auf. Die Umgebung ist sehr intensiv genutzt, und strukturarm.

An den Geltungsbereich grenzen folgende Nutzungs- und Vegetationsstrukturen an (siehe Bestandsplan Nutzungen und Vegetation):

- im Norden ausschließlich Ackerflächen
- im Westen die Staatsstraße St 2177 mit begleitenden, z.T. gemähten Grasfluren, punktuell junge Gehölze (Heckenrose); Böschung zur Anlagenfläche mit Altgrasfluren und punktuell Aufwuchs von Heckenrose (sehr jung)
- im Süden ebenfalls Acker

- im Osten weitere Grünlandflächen, weiter östlich ein Teich; die an den Teich nach Westen angrenzenden Flächen der Biotopkartierung (aus dem Jahre 1996) sind nicht mehr nachvollziehbar (aktuell intensiv als Dauergrünland genutzt); der Teich selbst weist im Südosten und Westen eine relativ gut ausgeprägte Verlandungsvegetation auf

Damit sind in der Umgebung des Vorhabens ebenfalls gering bedeutsame Lebensraumstrukturen ausgeprägt. Der Planungsraum ist auch im weiteren Umfeld sehr intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Faunistische Daten liegen für das Vorhabensgebiet, wie erwähnt, durch die durchgeführten Untersuchungen im Hinblick v.a. auf bodenbrütende Vogelarten vor, welche die einzige planungsrelevante Gilde der Vögel darstellen. Es wurden grundsätzlich aber alle Brutvögel untersucht.

Zusammenfassend betrachtet ist der Vorhabensbereich selbst hinsichtlich der Schutzgutbelange vergleichsweise geringwertig. In der Umgebung sind überwiegend intensive Ackerflächen und Grünlandflächen ausgeprägt. Auch nur bedingt hochwertige Strukturen mit zu erwartendem, besonderem Artenrepertoire sind im Wirkraum des Vorhabens nicht ausgeprägt.

Auswirkungen, Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt, Anlage 1 Nr. 2b BauGB

Durch die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage mit Batteriespeicher werden ca. 2,3 ha (23.777 m²) ausschließlich intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen (derzeit intensive Grünlandnutzung und im Norden Acker) für die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage mit Batteriespeicher beansprucht (für die Anlage selbst ca. 20.480 m²).

Durch die Realisierung des Vorhabens erfolgt nur eine vergleichsweise geringe Beeinträchtigung der Lebensraumqualität, auch weil der Umfang der Flächeninanspruchnahme vergleichsweise gering ist.

Qualitäten für bodenbrütende Vogelarten als Bruthabitat wurden bei den nach den Methodenstandards durchgeführten Untersuchungen, wie erläutert, festgestellt. Es sind zwei Brutpaare der Feldlerche als planungsrelevant einzustufen. Es sind pro Brutpaar auf einer Fläche von je 0,5 ha (zusammen 1,0 ha) CEF-Maßnahmen durchzuführen (Maßnahmenart 2.1.2 „Blühfläche/Blühstreifen mit angrenzender Ackerbrache“ gemäß UMS vom 22.02.2023 „Maßnahmenfestlegung für die Feldlerche im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung“). Der Nachweis der konkreten, hierfür heranzuziehenden Grundstücksfläche und die detaillierte Festsetzung der durchzuführenden Maßnahmen erfolgt im weiteren Verfahren.

Untersuchungen und Beobachtungen an bestehenden Photovoltaik-Freianlagen zeigen, dass sich auch unter den Modulen eine Vegetation ausbilden wird, da genügend Streulicht und Niederschlag auftritt.

Beispielsweise Vögel können insbesondere aufgrund des Fehlens betriebsbedingter Auswirkungen auf dem Anlagengrundstück selbst die Flächen als Lebensraum nutzen.

Dies bestätigen die bisher durchgeführten Langzeituntersuchungen der Lebensraumqualität von Photovoltaik-Freianlagen (siehe z.B. Engels K.: Einwirkung von Photovoltaikanlagen auf die Vegetation ...; Diplomarbeit Ruhr-Universität Bochum, 1995; in Teggers-Junge S.: Schattendasein und Flächenversiegelung durch Photovoltaikanlagen; Essen, o.J.); Herdas, C. et.al.: naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freiflächen-Photovoltaikanlagen, BfN-Skripten, 2009). Wie Raab (2015) in langjährigen Untersuchungen zeigen konnte, können Feldlerchen auch nach langjähriger Betriebszeit die Gelände von Photovoltaik-Freiflächenanlagen noch als Brutplatz nutzen. In einer Metakurzstudie von Zaplata, M. et al. (2022) konnte die Brutplatzeignung mehrerer Offenland-Vogelarten in Solarparks nachgewiesen werden, wenn die Anlagenflächen entsprechend gestaltet werden. In einer Studie von Vidal (2021) konnten u.a. Dorngrasmücke, Neuntöter, Schafstelze als Brutvögel festgestellt werden. Nach anderen Untersuchungen wurde keine Eignung von PV-Freiflächenanlagen für Bodenbrüter wie die Feldlerche festgestellt. Bei einer entsprechenden Betroffenheit von Bodenbrütern wie die Feldlerche sind deshalb externe CEF-Maßnahmen durchzuführen.

Bei Vögeln wurde außerdem festgestellt, dass neben der Nutzung als Brutplatz viele Arten (z.B. bei Rebhuhn und Feldlerche) das Gelände von Photovoltaikanlagen als Nahrungslebensraum aufsuchen. Im Herbst und Winter wurden größere Singvogeltrupps im Bereich von Photovoltaikanlagen festgestellt. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko besteht nicht. Dies gilt auch für Greifvögel, für die die Module keine Jagdhindernisse darstellen (siehe Untersuchungen von Vidal). Nach vorliegenden Untersuchungen ist durch den Silhouetteneffekt kein Meideverhalten zu erwarten (wie dies z. B. teilweise für Windparks beschrieben ist).

Durch den unteren Zaunansatz von 15 cm ist das Gelände für Kleintiere (z.B. Amphibien) durchlässig. Dies ist auch bei wolffssicherer Zäunung zu gewährleisten.

Beeinträchtigungen entstehen damit für größere bodengebundene Tierarten durch die Einzäunung, die gewisse Barriereeffekte hervorruft. Die Wanderung von Tierarten, z. B. zwischen den umliegenden landwirtschaftlichen Nutzflächen im Umfeld, wird im vorliegenden Fall aber aufgrund der geringen Anlagenfläche nur in relativ geringem Maße eingeschränkt. Insgesamt werden also die Barriereeffekte unter Berücksichtigung des Bodenabstands nur in relativ geringem Maße verstärkt. Eine Wanderung ist weiterhin über die umliegenden landwirtschaftlichen Flächen an allen Seiten möglich ist. Um das Gebiet für Kleintiere durchgängig zu halten, wird dennoch festgesetzt, dass die Einzäunung erst 15 cm über der Bodenoberfläche ansetzen darf. Dies ist insbesondere im Hinblick auf eventuelle Vorkommen von Kleinsäugetern, Amphibien, Reptilien etc. sinnvoll und erforderlich, die dann weiterhin in Bezug auf die geplante Photovoltaikanlage uneingeschränkt wandern können, so dass für diese Tierarten keine nennenswerten zusätzlichen Isolations- und Barriereeffekte wirksam werden. Vielmehr können diese das Vorhabensgebiet als Lebensraum oder Teillebensraum zumindest wie bisher oder sogar besser nutzen oder bei Wanderungen durchqueren.

Damit können die nachteiligen schutzgutbezogenen Auswirkungen innerhalb enger Grenzen gehalten werden. Die baubedingten Auswirkungen beschränken sich auf einen relativ kurzen Zeitraum und sind deshalb nicht sehr erheblich.

Auswirkungen auf FFH- und SPA-Gebiete sind nicht zu erwarten. Schutzgebiete liegen nicht im Einflussbereich der Gebietsausweisung.

Landschaftsschutzgebiete und sonstige Schutzgebiete und Schutzobjekte sind ebenfalls nicht betroffen.

Projektbedingte Auswirkungen kann das Vorhaben grundsätzlich auch durch indirekte Effekte auf benachbarte Lebensraumstrukturen hervorrufen. Diesbezüglich empfindliche Strukturen sind im vorliegenden Fall nicht vorhanden. Insgesamt werden durch die Errichtung der Anlage keine relevanten nachteiligen Auswirkungen auf umliegende Lebensraumstrukturen hervorgerufen, da auch keine betriebsbedingten Auswirkungen entstehen werden.

Da sich die baubedingten Auswirkungen auf einen vergleichsweise sehr kurzen Zeitraum erstrecken und die Beeinträchtigungsintensität insgesamt gering ist, kommt es damit auch nicht zu nennenswerten indirekten schutzgutbezogenen Beeinträchtigungen.

Insgesamt ist die schutzgutbezogene Eingriffserheblichkeit vergleichsweise gering.

Für die Verlegung des Erdkabels zum Netzanschlusspunkt werden keine zusätzlichen Flächen benötigt. Nennenswerte, nachhaltige Eingriffe werden nicht hervorgerufen. Die Trasse zum geplanten Umspannwerk im Bereich der Gemarkung Raumentengrün erfolgt über Randbereiche von Wegen und Straßen sowie allenfalls intensiv landwirtschaftlich genutzte Grundstücke.

5.3.3 Schutzgut Landschaft und Erholung

Beschreibung der Bestandssituation (derzeitiger Umweltzustand, einschließlich der voraussichtlich erheblichen beeinflussten Umweltmerkmale), Anlage 1 Nr. 2a BauGB

Der Vorhabensbereich selbst mit seiner derzeitigen Grünland- und Ackernutzung trägt nur in sehr geringem Maße zur Bereicherung des Landschaftsbildes bei. Anthropogene Strukturen, die als gewisse Vorbelastung des Landschaftsbildes anzusehen sind, gibt es im Gebiet mit der Staatsstraße St 2177, der prägenden 110 KV-Leitung und der Bahnlinie in relativ umfangreichem Maße. Großräumig betrachtet ist der Landschaftsraum vergleichsweise sehr strukturarm (landwirtschaftlich genutzte Flur südlich des Hauptorts Marktleuthen). Vertikale bereichernde Strukturen sind im unmittelbaren Randbereich des Vorhabens bzw. in der näheren Umgebung nicht nennenswert ausgeprägt. Die landschaftsästhetischen Qualitäten des näheren Planungsgebiets sind damit gering.

Das Gelände weist eine relativ gering ausgeprägte Topographie auf. Der Höhenunterschied des von Norden nach Süden geneigten Geländes innerhalb des Geltungsbereiches beträgt ca. 3 m (542 bis 545 m NN).

Insgesamt sind unter Einbeziehung der Umgebung geringe landschaftsästhetische Qualitäten ausgeprägt. Die intensive landwirtschaftliche Nutzung prägt das Landschaftsbild im größeren Planungsraum.

Wie in Kap. 3.4 erläutert, ist der Vorhabensbereich aus dem Nah- und Mittelbereich teilweise einsehbar. Aufgrund des relativ flachen Geländereiefs in der weiteren Umgebung und teilweise der topographischen Abschirmung ist die landschaftsästhetische Empfindlichkeit insgesamt gering bis mittel. Im Norden (nördlicher Teil des Geltungsbereichs)

und unweit südlich des Geltungsbereichs bestehen Höhenrücken, die den Planungsbe-
reich gegenüber der weiteren Umgebung abschirmen.

Entsprechend der Landschaftsbildqualität und der vorhandenen Nutzungen sowie der
ungünstigen bzw. fehlenden Erschließung mit Wegen, die für die landschaftsgebundene
Erholung von Interesse wären, ist die Erholungseignung und -frequentierung des Ge-
biets als relativ gering einzustufen. Die Wege im Gebiet haben eine geringe Bedeutung
für Spaziergänger und Radfahrer. Ausgewiesene örtliche und überörtliche Rad- oder
Wanderwege gibt es im Gebiet nicht (außer der im Osten parallel zur Bahnlinie verlau-
fenden Straße, die als Wander- und Radweg ausgewiesen ist). Intensive Erholungsein-
richtungen o.ä. sind ebenfalls nicht vorhanden. Das Gebiet hat für die Erholung insge-
samt eine geringe Bedeutung, zumal in der weiteren Umgebung wesentliche attrakti-
vere Bereiche für die Erholungsnutzung ausgeprägt sind.

*Auswirkungen (Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchfüh-
rung der Planung), Anlage 1 Nr. 2b BauGB*

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage mit Batteriespeichern wird das Land-
schaftsbild unmittelbar im Vorhabensbereich zwangsläufig grundlegend verändert. Die
bisherige landschaftliche Prägung auf der Fläche (landwirtschaftliche Prägung) tritt zu-
rück, die anthropogene bzw. technogene Ausprägung wird für den Betrachter auf den
Anlagenflächen unmittelbar spürbar.

Die von der Anlage ausgehenden Wirkungen gehen, wie oben ausgeführt, im Nah- und
Mittelbereich teilweise über die eigentlichen Anlagenflächen hinaus. Es werden um-
fangreiche Eingrünungsmaßnahmen im Norden, Nordosten, Westen und Süden festge-
setzt, die zusammen mit den bestehenden topographischen Abschirmungen eine relativ
gute Einbindung in die umgebende Landschaft gewährleisten.

Damit wird die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage insgesamt nur in geringem bis
mittlerem Maße erhebliche Außenwirkungen im Hinblick auf das Landschaftsbild entfal-
ten.

Durch die Oberflächenverfremdung im Nahbereich - die Anlage wird vom Betrachter als
technogen geprägt empfunden - sowie durch die Beschränkung der Zugänglichkeit der
Landschaft (Einzäunung) wird die Erholungseignung etwas gemindert. Aufgrund der be-
stehenden, geringen Qualitäten ist dies nur von relativ geringer Bedeutung, zumal nur
eine relativ geringe Fläche durch die vorliegende Bauleitplanung beansprucht wird. Die
im Gebiet verlaufenden Wege sind weiterhin von Erholungssuchenden uneingeschränkt
nutzbar. Ausgewiesene Rad- oder Wanderwege gibt es im unmittelbaren Umfeld der
geplanten Freiflächenanlage nicht. Die Erholungsnutzung wird insgesamt nicht nennens-
wert beeinträchtigt.

Insgesamt wird das Landschaftsbild zwar grundlegend verändert, die Eingriffserheblich-
keit bezüglich des Schutzguts ist strukturell gering bis mittel, aufgrund der relativ gerin-
gen Flächeninanspruchnahme, sowie der geplanten Eingrünungsmaßnahmen und der
topographischen Abschirmungen.

5.3.4 Schutzgut Boden, Fläche

Beschreibung der Bestandssituation (derzeitiger Umweltzustand), einschließlich der voraussichtlich erheblich beeinträchtigten Umweltmerkmale, Anlage 1 Nr. 2a BauGB

Wie bereits in Kap. 5.2 dargestellt, sind die Bodenprofile nach den vorliegenden Erkenntnissen im gesamten Geltungsbereich lediglich durch die landwirtschaftliche Nutzung verändert, so dass die Bodenfunktionen (Puffer-, Filter-, Regelungs- und Produktionsfunktion) derzeit praktisch in vollem Umfang erfüllt werden.

Es herrschen auf den jüngsten pleistozänen bis holozänen Bildungen im Süden Gleye und andere grundwasserbeeinflusste Böden vor. Der nördliche Teil (Granite) wird von Braunerden geprägt. Die Talbereiche sind bodenartlich als Lehme, die Flächen im Norden als lehmige Sande ausgeprägt.

Die Boden-/Ackerzahlen liegen bei 38/30 (Norden), die Boden-Grünlandzahlen bei 43/43 (Grünland im Süden). Es sind mittlere, durchschnittliche Nutzungseignungen im Bereich des Ackers ausgeprägt. Die Bodengüte entspricht in etwa derjenigen der in einem größeren Umkreis liegenden landwirtschaftlichen Nutzflächen (im Bereich des Grünlandes über dem Landkreisdurchschnitt).

Auswirkungen (Prognose über die Entwicklung der Umweltzustandes bei Durchführung der Planungen), Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Boden und Fläche, Anlage 1 Nr. 2b BauGB

Im Wesentlichen erfolgt projektbedingt eine Bodenüberdeckung als Sonderform der Beeinträchtigung des Schutzguts durch die Aufstellung der Solarmodule. Durch die Bodenüberdeckung wird die Versickerung im Bereich der Solarmodulflächen teilweise verhindert, die Versickerung erfolgt stattdessen zu größeren Teilen in unmittelbar benachbarten Bereichen an der Unterkante der Module; insofern erfolgt keine nennenswerte Veränderung der versickernden Niederschlagsmenge, es verändert sich jedoch die kleinräumige Verteilung, was jedoch relativ wenig relevant ist. Ein gewisser Teil der Niederschläge versickert jedoch auch unter den Modulen (durch schräg auf der Bodenoberfläche auftreffendes Niederschlagswasser sowie oberflächlichen Abfluss und Kapillarwirkungen), da, wie die Erfahrungen bei bestehenden Anlagen zeigen, auch unter den Modulen eine Vegetationsausbildung stattfindet.

Eine Beeinträchtigung des Schutzguts erfolgt durch die erforderliche Fundamentierung der Modultische. Aufgrund der geplanten Fundamentierung durch Rammung werden die Auswirkungen auf den Boden minimal gehalten. Auf kleineren Flächen für die Trafostationen und die Batteriespeichercontainer erfolgt eine echte Flächenversiegelung, wobei sich auch diese Auswirkungen innerhalb relativ enger Grenzen halten, da das auf diesen Flächen anfallende Oberflächenwasser ebenfalls in den unmittelbar angrenzenden Bereichen versickern kann und es sich um nur relativ kleine Flächen handelt. Eine Teilversiegelung ist im unmittelbar umgebenden Bereich der Trafostationen im Bereich der Zufahrt sowie zwischen den Batteriespeichercontainer als Schotterbefestigung oder Schotterrasen zulässig, so dass eine Versickerung des Oberflächenwassers weiter möglich ist. Soweit es nicht auf der Fläche versickert, ist eine Versickerung in den unmittelbar angrenzenden Bereichen möglich. Das Oberflächenrelief wird entsprechend ausgebildet.

Eine weitere geringfügige Veränderung des Schutzguts erfolgt durch die Errichtung der Einzäunung (Aushub und Fundamente für die Zaunpfosten), sofern die Zaunpfosten nicht ebenfalls gerammt werden.

Durch die Verlegung von Leitungen (Kabel) werden die Bodenprofile etwas verändert, was jedoch ebenfalls nicht als sehr gravierend anzusehen ist. Der Ober- und Unterboden wird, soweit aufgedeckt, getrennt abgetragen und wieder angedeckt. Dies gibt auch für die Verlegung des Netzanschlusskabels zum Einspeisepunkt.

Insgesamt werden die unter der derzeitigen Nutzung kennzeichnenden Bodenfunktionen aufgrund des projektspezifischen Eingriffscharakters (relativ geringe Eingriffe in den Boden) insgesamt nur in sehr geringem Maße beeinträchtigt.

Die natürlichen Bodenprofile bleiben auf dem größten Teil der Flächen erhalten. Seltene Bodenarten bzw. Bodentypen oder Böden mit besonders hoher Bonität sind nicht betroffen. Diese sind vielmehr im Gebiet und im Naturraum weit verbreitet.

Durch die Etablierung eines extensiven Wiesenbestandes (erosionsstabile Vegetationsdecke) wird die Bodenerosion zumindest bei der bestehenden Ackernutzung im Norden vermindert. Die potenzielle Erosionsgefährdung ist aufgrund der geringen Geländeneigung relativ gering bis mittel.

Während der Laufzeit der Anlage werden keine Betriebsstoffe und Pflanzenschutzmittel ausgebracht, und der potenzielle Bodenabtrag wird aufgrund der Gestaltung als extensive Grünfläche praktisch vollständig unterbunden.

Bei einem möglichen Rückbau der Anlagenflächen nach Nutzungsaufgabe sind die Böden wieder vollständig herzustellen, insbesondere auch im Bereich der Gebäude (Trafostation und Batteriespeicher mit dazwischen befestigten Bereichen). Im Hinblick auf eine spätere landwirtschaftliche Nachnutzung sollen die Böden so wenig wie möglich verändert werden.

Der Flächenverbrauch (Schutzgut Fläche) ist als gering (bis mittel) einzustufen (Rückbau nach Aufgabe der Nutzung als Sondergebiet, wird auch im Städtebaulichen Vertrag geregelt). Die Anlagenfläche ist mit ca. 2,3 ha relativ klein.

Insgesamt ist die Eingriffserheblichkeit bezüglich des Schutzguts Boden vergleichsweise gering, bezüglich des Schutzguts Fläche ebenfalls gering. Die festgesetzten Maßnahmen zum Bodenschutz sind zu beachten und umzusetzen.

5.3.5 Schutzgut Wasser

Beschreibung der Bestandssituation (derzeitiger Umweltzustand), einschließlich der voraussichtlich erheblichen beeinträchtigten Umweltmerkmale, Anlage 1 Nr. 2a BauGB

Wie bereits in Kap. 5.2 dargestellt, entwässert das Gebiet natürlicherweise nach Süden zu der Talmulde, die Teil des Geltungsbereichs ist. Sie stellt ein Seitengerinne des Bibersbachs dar. Der Gewässerverlauf ist im Vorhabensbereich verrohrt. Ein Oberflächengewässer besteht östlich, deutlich außerhalb des Geltungsbereichs, als kleiner Teich.

Sonstige hydrologisch relevante Strukturen wie Quellaustritte, Vernässungsbereiche fin-

det man im Geltungsbereich nicht. Feuchtvegetation ist im Planungsbereich nicht ausgeprägt. Überschwemmungsgebiete und Wasserschutzgebiete gibt es im Bereich des Projektgebiets nicht. Der Planungsbereich ist aber im südlichen Bereich (Talmulde) als wassersensibler Bereich ausgewiesen.

Dem Projektgebiet wird nur sehr wenig Oberflächenwasser von außen zufließen (aufgrund der im Gebiet ausgeprägten Topographie, Hochpunkt im nördlichen Planungsbereich und unweit südlich). Damit ist das Gefährdungspotenzial für pluviale Überflutungen gering bis nicht vorhanden. Nach der Hinweiskarte des Umweltatlas Bayern „Potenzielle Fließwege bei Starkregen“ ist im Planungsbereich im Tiefsten der Mulde ein erhöhter Abfluss dargestellt. Der Bereich östlich des Geltungsbereichs ist als Geländemulde und Aufstaubereich gekennzeichnet (der Geltungsbereich selbst nicht).

Diese Informationen sind informell im Bebauungsplan eingetragen.

Über die Grundwasserverhältnisse liegen keine detaillierten Angaben vor.

Es ist allerdings, wie erwähnt, aufgrund der geologischen Verhältnisse davon auszugehen, dass Grundwasserhorizonte im Norden baubedingt nicht angeschnitten werden. Die Baumaßnahmen erstrecken sich nur auf eine vergleichsweise geringe Bodentiefe. Im Süden, im Bereich der Talmulde, sind grundwasserbeeinflusste Böden ausgebildet, so dass dort von relativ hohen Grundwasserständen auszugehen ist. Vor Beginn der Baumaßnahmen wird überprüft, inwieweit die Tragständer in der wassergesättigten Bodenzone liegen (im Hinblick auf Zinkauswaschungen). Die Vorgaben der LABO-Arbeitshilfe vom 28.02.2023 sind vollumfänglich zu beachten. Die Materialien für die Tragständer oder Schraubelemente der Modultische sind entsprechend auszuwählen.

Das Gefährdungspotenzial der Anlage für das Grundwasser ist aber gering. Besondere Empfindlichkeiten bestehen nicht. Hinweise auf Geogefahren liegen ebenfalls nicht vor.

Auswirkungen, Anlage 1 Nr. 2b BauGB Auswirkungen (Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung), Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Wasser, Anlage 1 Nr. 2b BauGB

Durch die Überdeckung des Bodens durch die Solarmodule wird, wie bereits in Kap. 5.3.4 erläutert, die kleinräumige Verteilung der Grundwasserneubildung verändert. Da jedoch das Ausmaß der Grundwasserneubildung insgesamt nicht nennenswert reduziert wird, sind die diesbezüglichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu vernachlässigen bzw. nicht vorhanden. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass die randlichen Bereiche unter den Modulen aufgrund eines gewissen Mindestabstandes von der Bodenoberfläche (mindestens ca. 0,8 m zwischen der Unterkante der Module und der Bodenoberfläche) und durch oberflächlich abfließendes Wasser teilweise befeuchtet werden. Grundsätzlich ist dafür Sorge zu tragen, dass oberflächlich abfließendes Wasser im Sinne von § 37 WHG sich nicht nachteilig auf Grundstücke Dritter (einschließlich öffentlicher Wege) auswirkt. Durch die Gestaltung als Grünfläche wird kein Oberflächenwasser über den natürlichen Abfluss hinaus nach außerhalb abfließen. Im Gegenteil, durch die Gestaltung als extensive Wiesenflächen mit erosionsstabiler Vegetationsdecke wird Oberflächenwasser mindestens so gut zurückgehalten als unter der derzeitigen Grünland- und Ackernutzung, die vorhandene potenzielle Erosionsgefährdung im Bereich des Ackers wird unterbunden.

Echte Flächenversiegelungen beschränken sich auf ganz wenige, insgesamt unbedeutende Bereiche (Trafostationen und Batteriespeicher mit den dazwischen teilbefestigten Bereichen), alle übrigen Flächen sind unversiegelt (kleinflächig teilversiegelt) und werden als Grünflächen gestaltet, so dass eine Versickerung weitestgehend uneingeschränkt erfolgen kann. Auch die Oberflächenwässer aus dem Bereich der Batteriespeicheranlage werden vor Ort aufgrund der lediglich Teilbefestigung sowie in den Randbereich der Speicheranlage versickert.

Qualitative Veränderungen des Grundwassers sind nicht zu erwarten, da weder wassergefährdende Stoffe eingesetzt werden noch größere Bodenumlagerungen erfolgen. Die entsprechenden technischen Normen und gesetzlichen Vorgaben für die Transformatoranlagen werden konsequent beachtet. Sollten die Tragständer der Modultische in der wassergesättigten Bodenzone zum Liegen kommen (Vorgaben der LABO-Arbeitshilfe werden beachtet, siehe obige Ausführungen), werden keine verzinkten Materialien verwendet.

Durch die Batteriespeicher besteht ebenfalls kein erhöhtes Gefährdungspotenzial. Die Speichereinheiten und Transformatoren verfügen über entsprechende Schutzeinrichtungen auch im Brandfall.

Oberflächengewässer werden weder direkt noch indirekt beeinträchtigt. Es erfolgt zwar die Errichtung der Anlage im Bereich des verrohrten Grabens. Gemäß den Festsetzungen dürfen aber in dem verrohrten Bereich, der vor Baubeginn zu orten ist, keine Gebäude errichtet werden, und die Modulausbildung ist so zu wählen, dass der verrohrte Gewässerlauf durch die Rammungen nicht beschädigt wird. Dementsprechend ist der Leitungsverlauf vor Baubeginn exakt zu orten. Drainagen auf den Anlagenflächen, sofern vorhanden, werden ebenfalls vor Baubeginn geortet und vor Beschädigungen geschützt. Umliegende landwirtschaftliche Nutzflächen und Infrastruktureinrichtungen werden durch Abflüsse und sonstige Auswirkungen nicht beeinträchtigt. Die Vorflutfunktion bleibt vollständig erhalten.

Durch die entfallende landwirtschaftliche Nutzung entfallen auch mögliche Austräge von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln in das Grundwasser, wobei grundsätzlich von einer bisherigen ordnungsgemäßen Bewirtschaftung ausgegangen wird.

Die Eingriffserheblichkeit bezüglich des Schutzguts ist insgesamt mittel. Die entsprechenden Vorgaben bezüglich des verrohrten Gewässerlaufs sind zwingend zu beachten und umzusetzen.

5.3.6 Schutzgut Klima und Luft

Beschreibung der Bestandssituation (derzeitiger Umweltzustand), einschließlich der voraussichtlich erheblich beeinträchtigter Umweltmerkmale, Anlage 1 Nr. 2a BauGB

Das Planungsgebiet weist für die Verhältnisse der Region östliches Oberfranken durchschnittliche Klimaverhältnisse auf (siehe Kap. 5.2).

Geländeklimatische Besonderheiten bei bestimmten Wetterlagen, vor allem sommerlichen Abstrahlungsinversionen, stellen hangabwärts, also im Wesentlichen von Norden nach Süden abfließende Kaltluft dar. Der Kaltluftabfluss folgt dann von der Talmulde des

südlichen Geltungsbereichs dem Talverlauf nach Osten in Richtung Talraum des Bibersbachs.

Vorbelastungen bezüglich der lufthygienischen Situation werden im Planungsgebiet nicht nennenswert hervorgerufen. Das Planungsgebiet ist ländlich geprägt, wenn auch die Staatsstraße unmittelbar westlich anschließt. Diesbezügliche Belastungen haben für die geplante Nutzung ohnehin keine Bedeutung.

Auswirkungen (Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, Anlage 1 Nr. 2b BauGB)

Durch die Aufstellung der Solarmodule wird es zu einer geringfügigen Veränderung des Mikroklimas in Richtung einer Erwärmung kommen, was jedoch für den Einzelnen, wenn überhaupt, nur auf den unmittelbar betroffenen Flächen spürbar sein wird.

Der Kaltluftabfluss wird durch das geplante Vorhaben nicht nennenswert beeinflusst, auch wenn im südlichen Teil (Talmulde) Solarmodule errichtet werden. Die Kaltluft kann zwischen den Solarmodulen abfließen. Die Errichtung der Batteriespeicheranlage im Bereich der Talmulde ist nicht zulässig, um mögliche nachteilige Auswirkungen auf den Wasser- und Kaltluftabfluss sicher auszuschließen.

Die Kaltluft kann weitestgehend ungehindert wie bisher abfließen.

Durch die Überdeckung der Module wird die nächtliche Wärmeabstrahlung gemindert, so dass die Kaltluftproduktion etwas reduziert wird. Tagsüber liegen die Temperaturen unter den Modulreihen unter der Umgebungstemperatur. Nennenswerte Beeinträchtigungen ergeben sich dadurch nicht. An sehr warmen Sommertagen erwärmt sich die Luft über den Modulen stärker, so dass sich eine Wärmeinsel ausbilden kann, die jedoch, wenn überhaupt, ebenfalls nur unmittelbar vor Ort spürbar ist.

Durch die Teilversiegelungen, insbesondere im Bereich der Batteriespeicher, wird in geringem Maße zur Erwärmung beigetragen. Andererseits wird durch den dauerhaften Bewuchs außerhalb des deutlich untergeordneten Batteriespeicherbereichs die Verdunstungsleistung (mit kühlendem Effekt) im Mittel gegenüber der landwirtschaftlichen Nutzung erhöht.

Nennenswerte Emissionen durch Lärm und luftgetragene Schadstoffe werden durch die Photovoltaikanlage abgesehen von der zeitlich eng begrenzten Bauphase nicht hervorgerufen.

Demgegenüber wird mit dem Betrieb der Photovoltaikanlage und dem Beitrag zur Versorgung mit elektrischer Energie ohne Einsatz fossiler Energieträger (mit Speicherung) ein nennenswerter Beitrag zum globalen Klimaschutz geleistet.

Lichtimmissionen wurden bereits beim Schutzgut Menschen (Kap. 5.3.1) behandelt.

Insgesamt ist die schutzgutbezogene Eingriffserheblichkeit relativ gering. Die positiven Auswirkungen auf den globalen Klimaschutz stehen im Vordergrund.

5.3.7 Wechselwirkungen

Grundsätzlich stehen alle Schutzgüter untereinander in einem komplexen Wirkungsgefüge, so dass eine isolierte Betrachtung der einzelnen Schutzgüter zwar aus analytischer Sicht sinnvoll ist, jedoch den komplexen Beziehungen der biotischen und abiotischen Schutzgüter untereinander nicht gerecht wird.

Soweit Wechselwirkungen bestehen, wurden diese bereits bei der Bewertung der einzelnen Schutzgüter erläutert. Beispielsweise wirkt sich die Versiegelung bzw. Überdeckung der Solarmodule (Betroffenheit des Schutzguts Boden) auch auf das Schutzgut Wasser (Reduzierung der Grundwasserneubildung) aus. Soweit also Wechselwirkungen bestehen, wurden diese bereits dargestellt.

5.3.8 Art und Menge der Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung, Anlage 1 Nr. 2b dd, BauGB

Abfälle fallen im Baubetrieb an. Diese werden entsprechend den geltenden Bestimmungen entsorgt bzw. den Wiederverwendungsschienen zugeführt.

5.3.9 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt, Anlage 1 Nr. 2b ee, Nr. 2e BauGB, Anfälligkeit für Unfälle und schwere Katastrophen (gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7, BauGB)

Diesbezüglich bestehen keine besonderen Risiken bei der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage mit Batteriespeicheranlage. Die Störfallverordnung ist nicht relevant.

5.3.10 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Planungsgebiete (Anlage 1 Nr. 2b ff, BauGB)

Es sind aktuell keine Vorhaben in der Umgebung bekannt, die kumulierende Auswirkungen auf die Schutzgüter hervorrufen würden, die bei der Umweltprüfung zu berücksichtigen wären. Beabsichtigt ist allerdings die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen im privilegierten Bereich entlang der Bahnlinie, also östlich der vorliegend geplanten Anlage. Die Planungen hierfür sind aktuell noch nicht hinreichend konkret, so dass ggf. auftretende kumulierende Wirkungen im Zuge des privilegierten Vorhabens zu prüfen sind, soweit gesetzlich erforderlich (Erfordernis eines landschaftspflegerischen Begleitplans und Prüfung des spezifischen Artenschutzes im Rahmen der naturschutzrechtlichen Genehmigung).

5.3.11 Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels (Anlage 1 Nr. 2b gg, BauGB)

Es entstehen positive Auswirkungen durch die Erzeugung Erneuerbarer Energien. Durch die geplanten Speichermöglichkeiten wird die Effizienz der Energieerzeugung erheblich verbessert.

5.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Wenn die Photovoltaikanlage mit Batteriespeicheranlage nicht errichtet würde, wäre zu erwarten, dass die landwirtschaftliche Nutzung als Grünland und Acker fortgeführt würde.

In diesem Fall würde der Beitrag zur verstärkten Nutzung Erneuerbarer Energien entfallen.

Eine andere Art der Bebauung oder Nutzung wäre an dem Standort nicht zu erwarten.

5.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen, Anlage 1 Nr. 2c BauGB

5.5.1 Vermeidung und Verringerung

Nach der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB sind auch die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Umweltbericht darzustellen. Im Sinne der Eingriffsregelung des § 14 und 15 BNatSchG ist es oberstes Gebot, vermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes zu unterlassen.

Eingriffsmindernde Maßnahmen sind:

- Gewährleistung der Durchlässigkeit des Projektbereichs für Kleintiere durch die geplante und festgesetzte Art der Einfriedung (15 cm Mindestabstand zur Bodenoberfläche), damit Vermeidung von Barriereeffekten, z.B. bei Amphibien, Reptilien, Kleinsäugetern u.a.
- Begrenzung der Bodenversiegelung durch weitgehenden Verzicht auf Versiegelungen, Teilversiegelungen im Batteriespeicherbereich; entsprechend auch Vermeidung nachteiliger Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung und das Lokalklima
- extensive Nutzung der Grünflächen im Anlagenbereich (ohne Düngung, Pflanzenschutz etc.)

Darüber hinaus werden weitere Vermeidungsmaßnahmen im Sinne des Leitfadens „Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ vom 12.12.2024 berücksichtigt, die im Ergebnis den Ansatz eines entsprechenden Planungsfaktors rechtfertigen, insbesondere zusammen mit den Eingrünungsmaßnahmen, die zwar überwiegend dem naturschutzrechtlichen Ausgleich dienen (außer westliche Eingrünung), jedoch im Hinblick auf das Landschaftsbild in erheblichem Maße auch als Vermeidungsmaßnahmen einzustufen sind.

5.5.2 Ausgleich

Wie in Kap. 4.3 der vorliegenden Begründung ausführlich dargestellt, wurde ein Kompensationsbedarf von 39.828 WP ermittelt.

Wie vorstehend erwähnt, ist der Ansatz eines Planungsfaktors im Sinne des UMS des StMB vom 05.12. 2024 aufgrund der Vermeidungsmaßnahmen angemessen. Dieser wird im vorliegenden Fall mit 50 % angesetzt (Spanne zwischen 0 und 100 %). Damit beträgt der tatsächliche Kompensationsbedarf 19.914 WP. Durch die Kompensationsmaßnahmen A1 und A2 wird eine Kompensationsleistung von 22.863 WP erreicht, so dass davon ausgegangen werden kann, dass die Eingriffe durch das Vorhaben im Sinne der Eingriffsregelung der Naturschutzgesetze ausreichend kompensiert werden (siehe auch Kap. 4.3).

5.6 Alternative Planungsmöglichkeiten (in Betracht kommende, anderweitige Planungsmöglichkeiten), mit Angabe der wesentlichen Gründe für die Wahl, Anlage 1 Nr. 2d BauGB

Da Freiflächen-Photovoltaikanlagen nach der Begründung zu Pkt. 3.3 „Vermeidung von Zersiedelung“ des LEP 2023 nicht als Siedlungsflächen im Sinne dieses Ziels anzusehen sind, gilt das Anbindungsgebot für Freiflächen-Photovoltaikanlagen grundsätzlich nicht.

Nach den Hinweisen des StMB vom Dezember 2021 „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ sowie des mittlerweile einschlägigen Schreibens des StMB „Standortauswahl und -konzept für Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ vom 14.03.2024 ist eine Alternativenprüfung durchzuführen, da die Stadt Marktleuthen nicht über ein flächenbezogenes Standortkonzept verfügt, wenn auch ein Kriterienkatalog beschlossen wurde, der bei entsprechenden Anfragen zur Anwendung kommt. Die Vorgehensweise orientiert sich an den Hinweisen „Standorteignung“ vom 12.03.2024.

Grundsätzlich ist der gewählte Standort im Sinne der Hinweise „Standorteignung“ als Fläche mit Restriktionskriterium einzustufen. Einziges einschlägiges Kriterium für die Einstufung als Restriktionsfläche ist die Lage des südlichen Anlagenteils innerhalb der Talmulde (verrohrter Bereich). Aufgrund der getroffenen Vorkehrungen zum Schutz der Rohrleitung und der Freihaltung des Talbereichs von den Batteriespeichern und sonstigen Gebäuden ist in der Gesamtabwägung unter Berücksichtigung der besonderen Stellung der Anlagen zur Erzeugung Erneuerbarer Energien eine Einbeziehung der Teilfläche der Talmulde in die Anlagenplanung vertretbar.

Der Planungsbereich liegt in einem Gebiet, das nicht als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen ist, und sich für die geplante Nutzung gut eignet. Es ist zudem zu berücksichtigen, dass die Projektflächen unmittelbar an den baurechtlich privilegierten Bereich angegliedert werden, so dass eine Konzentration der PV-Freiflächennutzung erreicht werden kann, so dass andere, landschaftlich sensiblere Teilräume freigehalten werden können. Der Planungsbereich ist deshalb insgesamt als gut geeignet einzustufen.

Nach dem LEP Pkt. 6.2.1 sollen verstärkt erneuerbare Energien erschlossen und genutzt werden. Nach Pkt. 6.2.3 sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen darüber hinaus möglichst auf vorbelasteten Standorten errichtet werden (Grundsatz).

Bezüglich dem Grundsatz, bevorzugt vorbelastete Standorte zu nutzen, ist festzustellen, dass Autobahnen, die als uneingeschränkt vorbelastete Standorte gelten, im Gebiet der

Stadt Marktleuthen nicht vorhanden sind. Wie erwähnt, liegt östlich des Vorhabensbereichs die Bahnlinie Marktredwitz-Hof. Der 200 m-Korridor zur Bahnlinie ist baurechtlich privilegiert. Der vorliegend geplante Anlagenbereich stellt eine sinnvolle Ergänzung dar, so dass die o.g. räumliche Konzentration erreicht werden kann.

Für die gewählten Projektflächen gibt es einen Pachtvertrag, so dass die Flächen für die Errichtung der PV-Freiflächenanlage und des Batteriespeichers unmittelbar zur Verfügung stehen.

Konversionsflächen stehen nicht zur Verfügung. Aus diesen Gründen hat die Stadt Marktleuthen dem erforderlichen Bauleitplanverfahren nach entsprechender Prüfung zugestimmt (Aufstellungsbeschluss 28.01.2026).

Standorte mit geringeren Auswirkungen auf die Schutzgüter gibt es im Gemeindegebiet nicht, und stehen auch nicht zur Verfügung.

Bezüglich der alternativen Planungsmöglichkeiten innerhalb des Geltungsbereichs sind verschiedene Erschließungskonzepte und Modulaufstellungskonzepte möglich, die durch den vorliegenden „Angebotsbebauungsplan“ grundsätzlich realisiert werden können, soweit sie die getroffenen Festsetzungen einhalten.

5.7 Beschreibung der verwendeten Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken, eingesetzte Techniken und Stoffe, Anlage 1 Nr. 2b hh), Nr. 3a BauGB

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgte verbal-argumentativ. Zur Gesamteinschätzung bezüglich der einzelnen Schutzgüter wurde eine geringe, mittlere und hohe Eingriffserheblichkeit unterschieden.

Zur Bewertung der Schutzgüter, Pflanzen und Tiere wurden Bestandserhebungen vor Ort durchgeführt und vorhandene Unterlagen und Daten ausgewertet (Artenschutzkartierung, Biotopkartierung).

Spezifische Fachgutachten (wie schalltechnische Untersuchungen) sind aufgrund der relativ geringen Eingriffserheblichkeit nicht erforderlich. Blendwirkungen sind nicht zu erwarten, so dass im vorliegenden Fall eine gesonderte fachliche Begutachtung nicht erforderlich ist. Zum speziellen Artenschutz wurden gezielte Erhebungen durchgeführt, deren Ergebnisse in die vorliegenden Planunterlagen eingearbeitet werden.

Kenntnislücken gibt es nicht. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter können durchwegs gut analysiert bzw. prognostiziert werden.

5.8 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring), Anlage 1 Nr. 3b BauGB

Nach § 4c BauGB haben die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen zu ermitteln und gegebenenfalls Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.

Im vorliegenden Fall stellen sich die Maßnahmen des Monitorings wie folgt dar:

- Überprüfung und Überwachung der überbaubaren Flächen und der sonstigen Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung und der gestalterischen Festsetzungen
- Überprüfung der Wirksamkeit der festgesetzten Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen; ggf. Anpassung der Maßnahmen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde, um die angestrebten Entwicklungsziele zu erreichen.

5.9 Allgemein verständliche Zusammenfassung, Anlage 1 Nr. 3c BauGB

Die Stadt Marktleuthen stellt für den Bereich der Grundstücke Flur-Nrn. 2365, 2370 und 2378 der Gemarkung Marktleuthen einen Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung auf, um Nutzungsmöglichkeiten für die Photovoltaik (mit Speichern) im Gemeindegebiet zu schaffen, und damit einen Beitrag zur Energiewende zu leisten. Neben den Dachanlagen können in der Stadt Marktleuthen in angepasstem Umfang auch Freiflächen-Photovoltaikanlagen errichtet werden, wenn diese den Planungsabsichten und den Vorstellungen der Stadt Marktleuthen entsprechen. Die Stadt hat sich entschieden, die notwendigen Bauleitplanverfahren einzuleiten.

Die Auswirkungen der Photovoltaikanlage auf die zu prüfenden Schutzgüter wurden im Detail bewertet. Diese lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Schutzgut Menschen einschließlich menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter

- während der relativ kurzen Bauzeit vorübergehende Immissionen, u.a. Lärm von Baumaschinen und Schwerlastverkehr
- keine nennenswerten betriebsbedingten Immissionen, keine relevanten Beeinträchtigungen durch Blendwirkungen, Schall und elektrische bzw. magnetische Felder zu erwarten, auch keine sonstigen nachteiligen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen
- Verlust von ca. 2,3 ha intensiv landwirtschaftlich nutzbarer Fläche für die Produktion von Nahrungs- und Futtermitteln bzw. sonstigen Energierohstoffen (zumindest vorübergehend); der Grünaufwuchs kann grundsätzlich landwirtschaftlich verwertet werden
- keine Auswirkungen auf die bodendenkmalpflegerischen Belange, keine Auswirkungen auf vorhandene Baudenkmäler zu erwarten
- keine Auswirkungen auf Wasserschutzgebiete und sonstige wasserwirtschaftliche Belange des Menschen;
- insgesamt relativ geringe schutzgutbezogene Auswirkungen, relativ geringer Verlust an landwirtschaftlicher Produktionsfläche

Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume

- relativ geringe Beeinträchtigungen der Lebensraumqualität von Pflanzen und Tieren; es werden als Grünlandfläche und Acker intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen herangezogen; bodenbrütende Vogelarten als vorwiegend betroffene Gilde der Europäischen Vogelarten sind nach den durchgeführten Untersuchungen betroffen; CEF-Maßnahmen werden entsprechend den fachlichen Vorgaben durchgeführt; nach vorliegenden Erkenntnissen keine zusätzlichen Kollisionsrisiken, kein Meideverhalten und auch keine nachteiligen indirekten Effekte auf benachbarte Lebensraumstrukturen (aufgrund der fehlenden betriebsbedingten Effekte);
- durch die Einzäunung werden die Barriereeffekte für bodengebundene Tierarten etwas

erhöht; für Kleintiere bleibt das Gelände jedoch aufgrund des festgesetzten Bodenabstandes der Einzäunung durchlässig

- keine relevanten indirekten Auswirkungen auf umliegende, relevante Lebensräume (im Umfeld nicht vorhanden)
- insgesamt relativ geringe Auswirkungen

Schutzgut Landschaft und Erholung

- grundlegende Veränderung des Landschaftsbildes, die vor Ort wirksam ist;
die anthropogene Prägung wird für den Betrachter unmittelbar spürbar; Auswirkungen jedoch teilweise begrenzt durch vor allem topographische Abschirmungen und die geplanten Gehölzpflanzungen an allen Seiten; insgesamt vergleichsweise geringe bis mittlere Eingriffserheblichkeit bzw. -empfindlichkeit bezüglich des Landschaftsbildes
- keine besonderen nennenswerten Auswirkungen auf die derzeit geringe Erholungseignung und -frequentierung; intensive Erholungseinrichtungen sind nicht betroffen
- insgesamt geringe bis mittlere Eingriffsempfindlichkeit

Schutzgut Boden, Fläche

- Bodenüberdeckung durch die Aufstellung der Solarmodule, Teilversiegelungen im Bereich der Batteriespeicher (Gebäude vollversiegelt)
- insgesamt geringe Bodenversiegelung, wenige versiegelte Flächen insgesamt
- keine Betroffenheit seltener Bodentypen und -arten
- die Bodenfunktionen bleiben weitgehend aufrechterhalten und können weitestgehend erfüllt werden; keine besonderen Bodenfunktionen, z.B. als Archiv für die Natur- und Kulturgeschichte
- geringe Betroffenheit des Schutzguts Fläche, nicht zwingend dauerhaft: im Falle des Rückbaus können die Flächen wieder landwirtschaftlich genutzt werden

Schutzgut Wasser

- gewisse Veränderungen der kleinräumigen Verteilung der Versickerung und Grundwasserneubildung durch die Überdeckung mit Solarmodulen;
Gesamtsumme und Verteilung der Versickerung bleiben praktisch gleich, deshalb keine besonderen Auswirkungen;
- keine Beeinträchtigung der Grundwasserqualität
- keine erhebliche nachteilige Beeinflussung der Talmulde, aufgrund von Vorkehrungen zur diesbezüglichen Eingriffsminderung (keine Überbauung, Freihalten von Gebäuden)
- insgesamt mittlere Eingriffserheblichkeit

Schutzgut Klima und Luft

- geringfügige, kaum spürbare Veränderungen des Mikroklimas, keine Behinderungen von Kaltluftabflussbahnen
- abgesehen von der relativ kurzen Bauphase keine nennenswerten Emissionen von Lärm und luftgetragenen Schadstoffen; demgegenüber Beitrag zur Versorgung mit elektrischer Energie ohne Einsatz fossiler Energieträger

Zusammenfassend betrachtet ergibt sich bei den meisten Schutzgütern eine geringe Eingriffserheblichkeit (beim Schutzgut Wasser mittel, Landschaft gering bis mittel).

Schutzgut	Eingriffserheblichkeit
Mensch einschließlich menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter	gering
Pflanzen, Tiere, Lebensräume	gering
Landschaft	gering bis mittel
Boden Fläche	gering gering
Wasser	mittel
Klima/Luft	gering

6. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (artenschutzrechtliche Betrachtung)

Wie bei allen Eingriffsvorhaben ist auch im vorliegenden Fall zu prüfen, inwieweit bei den europarechtlich geschützten Arten (Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, europäische Vogelarten) sowie den nur nach nationalem Recht streng geschützten Arten Verbotstatbestände im Sinne von § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG ausgelöst werden. Die sog. „Verantwortungsarten“ sind erst nach Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung zu untersuchen.

Wie erwähnt, wurden gezielte Untersuchungen im Hinblick auf bodenbrütende Vogelarten und sonstige Vogelarten (sonstige Vogelarten insbesondere im Nahbereich zu Wald- und Gehölzbeständen) durchgeführt. Auch Auswirkungen auf alle sonstigen zu prüfenden Arten wurden untersucht (Gottfried Blank, siehe nachfolgende Aufstellung der Kartierdaten).

6.1 Datengrundlagen, methodisches Vorgehen

6.1.1 Datengrundlagen

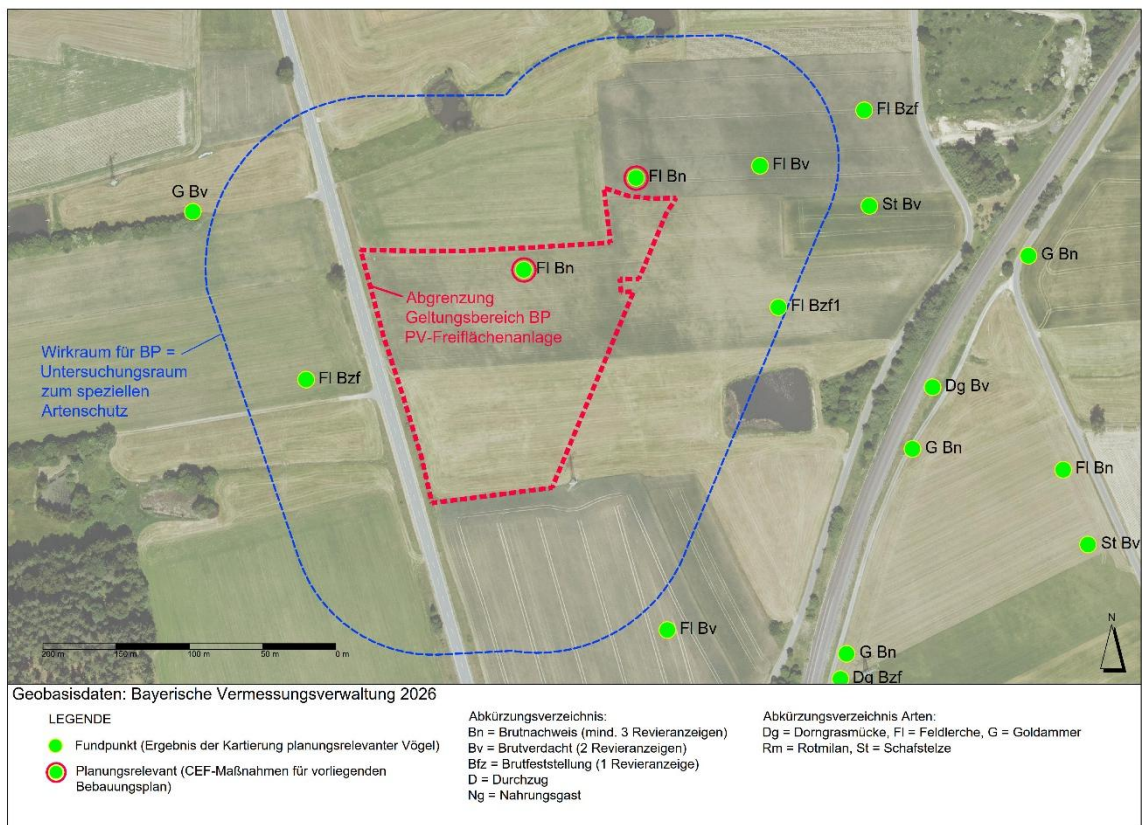
Als Datengrundlagen für die Ermittlung der Betroffenheit der Arten wurden folgende planungsbezogenen Unterlagen verwendet:

- Bebauungsplan „Energiestandort Augenbrunnen“

- saP-relevante Artinformationen des LfU für Landkreis Wunsiedel
- Erhebungen zu bodenbrütenden Vogelarten Dipl.-Ing. Karsten Gees (Untersuchungszeiten usw. siehe beiliegende „Ergebnisse einer Brutvogelkartierung“).

Hinweis: der Kartierbericht umfasst auch die privilegierten Standorte und eine Fläche östlich Neudes, die nicht Gegenstand der vorliegenden Bauleitplanungen sind. Um die Betroffenheit der Flächen des vorliegenden Geltungsbereichs darzustellen und zu bewerten, wurden auf der Grundlage der Revierkarten des Ergebnisberichts ergänzte Revierkarten erstellt, in denen u.a. der vorliegende Geltungsbereich dargestellt ist, so dass die Betroffenheit durch vorliegende Bauleitplanung nachvollziehbar ist.

- Datensatz der Biotop- und Artenschutzkartierung des LfU gemäß Datenstand im FIS-Natur
- zur Untersuchungsmethodik und Bewertung siehe Ergebnisbericht K. Gees



Es sind zwei Brutreviere der Feldlerche bezüglich der vorliegenden Bauleitplanung als planungsrelevant einzustufen.

Für die Beurteilung der potenziellen Wirkung der Planung auf die vorkommenden Arten, insbesondere zur Beurteilung der Auswirkungen des Eingriffs auf die überörtlichen Populationen, wurden folgende Übersichtswerke herangezogen:

- Fledermäuse in Bayern (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004)
- Atlas der Brutvögel in Bayern (Rödl et al. 2012)

- Online-Abfrage beim Bayerischen Landesamt für Umweltschutz (LfU) zu saP-relevanten Arten
- Botanischer Informationsknoten Bayern
(<http://www.bayernflora.de/daten/de/index.php>) vom Juli 2017
- Wiesenbrüterkulisse des LfU und Kiebitzkulisse (Gebiet liegt weit außerhalb solcher Gebiete)

6.1.2 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf die mit Schreiben des Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 20.08.2018 Az.: G7-4021.1-2-3 eingeführten „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)“ mit Stand 08/2018.

Die Liste des zu prüfenden Artenspektrums basiert für die europarechtlich geschützten Arten sowie die Vogelarten auf einer Liste des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz vom Juli 2019.

Die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 (Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten) Abs. 1 BNatSchG lauten:

(1) Es ist verboten

1. *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,*
2. *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 der lokalen Population einer Art verschlechtert;*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
4. *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).*

Für Eingriffsvorhaben wurde in der Novelle vom Dezember 2007 des BNatSchG der Absatz (5) (geändert Juli 2009) angefügt, der einen praktikablen Vollzug der obigen Verbotsbestimmungen ermöglichen soll:

(5) Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 1

nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend.

Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Darüber hinaus fallen seit 1. März 2010 erforderliche naturschutzfachliche Untersuchungen bei Eingriffsvorhaben nach § 44 BNatSchG Absatz (6) nicht unter obige Verbotbestimmungen:

(6) Die Zugriffs- und Besitzverbote gelten nicht für Handlungen zur Vorbereitung gesetzlich vorgeschriebener Prüfungen, die von fachkundigen Personen unter größtmöglicher Schonung der untersuchten Exemplare und der übrigen Tier- und Pflanzenwelt im notwendigen Umfang vorgenommen werden. Die Anzahl der verletzten oder getöteten Exemplare von europäischen Vogelarten und Arten der in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Tierarten ist von der fachkundigen Person der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörde jährlich mitzuteilen.

Das methodische Vorgehen gestaltet sich wie folgt:

a) Allgemeine Abschichtung, Datenrecherche

Das naturschutzrechtlich definierte Artenspektrum der saP-relevanten Arten wird durch eine allgemeine Abschichtung auf Basis bekannter Verbreitungsgebiete und typischer Lebensräume reduziert.

b) Vorhabenspezifische Abschichtung

Die im Rahmen der allgemeinen Abschichtung ermittelte Artenliste (keine Verbreitung der Art im Wirkraum und kein erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens) wird durch eine vorhabenspezifische Abschichtung in einem zweiten Schritt weiter eingegrenzt. Es wird die konkrete Habitateignung des Vorhabenraums geprüft, und anschließend die Wirkungsempfindlichkeit der Art vorhabenspezifisch beurteilt.

Arten werden als nicht relevant identifiziert, und können von den weiteren Prüfschritten ausgeschlossen werden. Alle übrigen Arten sind als relevant identifiziert; für diese wurde eine Bestandserfassung vor Ort durchgeführt.

Für die nach der Relevanzprüfung und Bestandserfassung am Eingriffsort als saP-relevant erkannten Arten erfolgt die Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG.

Wenn unter Berücksichtigung erforderlicher Vermeidungs- und vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 in Ver-

bindung mit Abs. 5 BNatSchG eintreten, erfolgt eine Prüfung, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

Im § 45 Abs. 7 BNatSchG heißt es:

(7) Die nach Landesrecht für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden sowie im Fall des Verbringens aus dem Ausland das Bundesamt für Naturschutz können von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen

- 1. zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,*
- 2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,*
- 3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,*
- 4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder*
- 5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.*

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weiter gehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Absatz 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Absatz 2 der Richtlinie 79/409/EWG sind zu beachten. Die Landesregierungen können Ausnahmen auch allgemein durch Rechtsverordnung zulassen. Sie können die Ermächtigung nach Satz 4 durch Rechtsverordnung auf andere Landesbehörden übertragen.

Der Bestand und die Darlegung der Betroffenheit der Arten erfolgt in Kap. 8.3.

6.2 Wirkungen des Vorhabens

Die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage wird auf einer Fläche von ca. 2,3 ha errichtet. Die Anlagenflächen selbst werden als Acker und Grünland genutzt. Gehölze werden nicht beseitigt. Randliche Säume (potenzieller Lebensraum von Reptilien) werden nicht überplant. Vielmehr werden durch die umfangreichen Ausgleichsmaßnahmen neue derartige Lebensräume geschaffen.

Die wesentlichen Wirkfaktoren, die in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der „Verantwortungsarten“ und/oder europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten bei Freiflächen-Photovoltaikanlagen verursachen können, werden im Folgenden dargestellt:

a) Direkter Flächenentzug

a1) Überbauung / Versiegelung

Überbauung und Versiegelung resultieren z. B. aus der Errichtung baulicher Anlagen und schließen die vollständige oder teilweise Abdichtung des Bodens durch Deckbeläge etc. mit ein. Überbauung / Versiegelung sind regelmäßig dauerhafte, anlagebedingt wirkende Faktoren. Sie können jedoch auch zeitweilig (z. B. baubedingt) auftreten.

Bei der Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) kommt es durch verschiedene Vorhabenbestandteile in geringem Maße zur Versiegelung und in einem hohen Maße zu einer Überbauung von Flächen. Durch die notwendigen Aufständereien sowie Trafogebäude und Speicher, sonstige Anlagenbestandteile und Zuwegungen kommt es auf sehr kleinen Flächen zur Versiegelung oder Teilversiegelung von Flächen. Durch die Modultische kommt es zu einer Überbauung von Flächen. Daneben können auch etwaige Einzäunungen oder Betriebsgebäude oder das Einbringen der Kabel zu Flächeninanspruchnahme führen. Während der Bauphase kann es u. a. durch notwendige Materiallager oder Baustraßen zu temporären Überbauungen oder Versiegelungen kommen.

b) Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung

b1) Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen

Darunter fällt jede substanzielle - meist bau- und anlagebedingte - Veränderung der auf dem Boden wachsenden Pflanzendecke. Dies umfasst alle Formen der Beschädigung oder Beseitigung. Eingeschlossen werden aber auch Pflanz- oder sonstige landschaftsbauliche Maßnahmen im Sinne einer Neuschaffung, die lokal zu einer neuen Pflanzendecke bzw. zu neuen Habitatverhältnissen führen.

Bei der Errichtung von PV-FFA kommt es aufgrund verschiedener Vorhabensbestandteile regelmäßig zu Veränderungen der Vegetations- und Biotopstruktur. Aufgrund der derzeitigen Ackernutzung und Grünlandnutzung ist die Erheblichkeit gering. Spontane Vegetationsbestände oder Gehölze usw. sind nicht betroffen. Umgebende Gehölzbestände und sonstige wertvolle Vegetationsausprägungen bleiben vollständig erhalten. Durch Überbauung der Fläche durch die Modultische kommt es zu Verschattungen. Ebenso bilden sich unter der Traufkante der Module feuchtere Bereiche. Je nach lichtem Abstand zwischen Geländeoberfläche und Modultischen kann sich eine Vegetation ausbilden; hierbei spielen allerdings auch die Einflüsse durch Besonnung und Verschattung bzw. der Bodenfeuchtigkeit eine Rolle. Je nach vorangegangener Nutzung und der Standortbedingungen können sich auch trocken-warme oder feuchte Standorte und somit veränderte Vegetationsstrukturen bilden.

b2) Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik

Darunter fallen Veränderungen oder Verlust von Eigenschaften bzw. Verhältnissen in Lebensraumtypen bzw. Habitaten von Arten, die in besonderem Maße dy-

namische Prozesse betreffen und sich wesentlich auf das Vorkommen der Lebensraumtypen, der Habitate selbst und der Arten bzw. deren Bestände bzw. Populationen auswirken können (z. B. Sukzessionsdynamik, Nutzungsdynamik). Bei der Errichtung von PV-FFA kann es grundsätzlich zur Veränderung der charakteristischen Dynamik kommen. Dies geschieht z. B. durch die Verwendung von einheitlichen Regel-Saatgutmischungen und dadurch bedingt durch eine Homogenisierung des Unterwuchses. Ebenso können einheitliche und zu häufige Mahd der Fläche zu einer Vereinheitlichung der Vegetation führen (vorliegend nicht relevant, da gebietsheimisches Saatgut verwendet wird).

c) Veränderung abiotischer Standortfaktoren

c1) Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes

Derartige Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes sind regelmäßig Ursache für veränderte Wuchsbedingungen von Pflanzen und folglich der Artenzusammensetzung, die einen Lebensraumtyp standörtlich charakterisieren. Darüber hinaus können bestimmte Bodenparameter auch maßgebliche Habitatparameter für Tierarten darstellen.

Bei der Errichtung von PV-FFA kann es zu Veränderungen des Bodens oder Untergrundes kommen. Durch das Einbringen von Stützpfeilen, Flächenbefestigungen, die Errichtung von Trafohäuschen und sonstige Gebäude, das Einbringen der Kabel zur Energieableitung, durch evtl. notwendige Aufschüttungen oder Abgrabungen kann es zu Beeinträchtigungen des natürlichen Bodengefüges kommen. Je nach Größe der Modultische und Art der Ableitung von Regenwasser kann es kleinräumig zur stärkeren Austrocknung oder Vernässung des Bodens gegenüber dem vorherigen Zustand kommen. Ebenfalls sind kleinräumig Boden-Erosionen aufgrund der geänderten Wasserabführung möglich. Aufgrund der praktisch ausschließlichen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung spielen solche Auswirkungen derzeit eine gewisse Rolle.

c2) Veränderung der Temperaturverhältnisse

Darunter fallen anthropogen bedingte Änderungen der Temperaturverhältnisse oder anderer für den Wärmehaushalt bestimmender Faktoren (z. B. aufgrund der Exposition oder der Belichtungs-/Beschattungsverhältnisse), wenn dies wesentlich für das Vorkommen bestimmter Lebensraumtypen oder Habitate ist.

Bei der Errichtung von PV-FFA kann es zur kleinräumigen Veränderung der Temperaturverhältnisse kommen. Aufgrund der Verschattungen der Fläche durch die Module kommt es zu geringen Temperaturveränderungen unter den Modultischen. Inwieweit und wie stark sich die Temperatur ändert, hängt auch von der Größe der Modultische und deren lichter Weite zur Geländeoberfläche ab. Die Modultische sind im vorliegenden Fall relativ hoch aufgeständert (Bodenabstand mindestens 0,80 m).

d) Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust

d1) Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität

Barrierewirkungen sowie Individuenverluste und Mortalität, die auf bauliche Aktivitäten bzw. den Bauprozess eines Vorhabens zurückzuführen sind. Dazu zählen auch die Individuenverluste, die z. B. im Rahmen der Baufeldfreimachung bzw. -räumung (Vegetationsbeseitigung, Baumfällungen, Bodenabtrag etc.) auftreten.

Individuenverluste können baubedingt im Rahmen der Baufeldfreimachung bzw. -räumung (Vegetationsbeseitigung, Baumfällungen etc.) auftreten. Diese spielen aber aufgrund der kurzen Bauzeit nur eine geringe Rolle (siehe hierzu bezüglich bodenbrütender Vogelarten die entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen).

d2) Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität

Darüber hinaus können Barrierewirkungen sowie Individuenverluste auftreten, die auf Bauwerke oder anlagebezogene Bestandteile eines Vorhabens zurückzuführen sind. Die Tötung von Tieren resultiert regelmäßig aus einer Kollision mit baulichen Bestandteilen eines Vorhabens (z. B. tödlich endender Anflug von Vögeln an Freileitungen) oder daraus, dass Tiere aus fallenartig wirkenden Anlagen (z. B. Gullies, Schächte, Becken) nicht mehr entkommen können und darin verenden. Auch eine hohe anlagebedingte Mortalität führt letztlich zur Barrierewirkung. Zusätzlich können andere Faktoren zur Meidung bestimmter Bereiche führen und somit eine Barrierewirkung erzeugen oder verstärken.

Durch die Errichtung von PV-FFA kann es zu anlagebedingten Barrierewirkungen kommen. Aufgrund der zum Diebstahlschutz notwendigen Einzäunung der Anlagenareale kann es zu einer Zerschneidung von Wanderkorridoren von Tieren kommen. Für Kleintiere wird jedoch ein entsprechender Bodenabstand vorgesehen, um eine barrierefreie Wanderung zu gewährleisten (mindestens 15 cm). Insgesamt ist eine Wanderung von Tierarten weiterhin möglich. Verluste durch Kollisionen sind bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen nicht bekannt.

e) Nichtstoffliche Einwirkungen

e1) Akustische Reize (Schall)

Auch akustische Signale jeglicher Art (einschließlich unterschiedlicher Frequenzbereiche), die zu einer Beeinträchtigung von Tieren oder deren Habitats führen können, können eine Rolle spielen. Derartige Reize treten einerseits betriebsbedingt und dann zumeist dauerhaft auf. Als bau- oder rückbaubedingte Ursachen treten Schallereignisse andererseits nur zeitweilig, z. T. aber in sehr hoher Intensität auf (z. B. beim Rammen).

Während der Bauphase kann es aufgrund der Bautätigkeit zu akustischen Reizen durch Schall kommen, die zur Beunruhigung von entsprechend empfindlichen Tierarten führen kann. Die Bauzeit wird vergleichsweise kurz sein.

Betriebsbedingt kann es zu akustischen Reizen im Bereich der Wechselrichter und der Batteriespeicher kommen, die jedoch insgesamt zu vernachlässigen sind.

e2) Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)

Visuell wahrnehmbare Reize, z. B. durch Bewegung, Reflektionen, Veränderung der Strukturen (z. B. durch Bauwerke), die Störwirkungen bis hin zu Flucht- und Meidereaktionen auslösen können und die Habitatnutzung von Tieren im betroffenen Raum verändern, können ebenfalls Tierarten beeinträchtigen. Dies schließt Störungen von Tieren ein, die unmittelbar auf die Anwesenheit von Menschen (z. B. als Feindschablone) zurückzuführen sind.

Durch die Errichtung von PV-FFA kommt es regelmäßig zu optischen Reizen. Als Vertikalstrukturen stellen die Anlagen Kulissen dar, die eine gewisse Störwirkung gegenüber bestimmten empfindlichen Vogelarten des Offenlandes erzeugen können. Aufgrund der Flächeninanspruchnahme kommt es zur Veränderung des Landschaftscharakters. Die Intensität der Auswirkung hängt hierbei von der Lage im Relief und der Anlagenplanung ab. Auch durch den Bau und die Wartung bzw. Sicherung können optische Störwirkungen durch menschliche Anwesenheit und Bewegung hervorgerufen werden. Insgesamt sind aber betriebsbedingte Störungen bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen sehr gering.

e3) Licht

Unterschiedlichste - i.d.R. technische - Lichtquellen, die Störungen von Tieren und deren Verhaltensweisen und/oder Habitatnutzung auslösen können (Irritation, Schreckreaktionen, Meidung). Umfasst sind auch Beeinträchtigungen durch Anlockwirkungen (z. B. Anflug von Insekten an Lampen oder von Zugvögeln an Leuchttürmen), die letztendlich auch eine Verletzung oder Tötung der Tiere (durch Kollision) zur Folge haben können.

Im Falle der geplanten PV-Anlage selbst wird beim Bau und beim Betrieb auf eine Beleuchtung verzichtet. Auswirkungen bzw. Beeinträchtigungen durch Lichtquellen sind daher nicht zu erwarten.

e4) Erschütterungen / Vibrationen

Unterschiedlichste Formen von anlage-, bau- oder betriebsbedingten Erschütterungen oder Vibrationen, die Störungen von Tieren oder Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen hervorrufen können, sind ebenfalls grundsätzlich geeignet, Tierarten zu beeinträchtigen.

Durch die Errichtung von PV-FFA kann es zu Erschütterungen und Vibrationen kommen. Baubedingt sind durch den Einsatz von Maschinen Erschütterungen möglich. Hierdurch kann es zur Vergrämung von Arten kommen. Die entsprechenden Wirkungen beschränken sich aber auf einen kurzen Zeitraum.

e5) Mechanische Einwirkung (Tritt)

Jegliche Art von mechanisch-physikalischen Einwirkungen auf Lebensraumtypen und Habitate von Arten sowie auf Arten selbst, die zu einer Zerstörung der Pflanzendecke, Veränderungen der Habitatverhältnisse (auch durch z. B. Verdichtung des Bodens) oder zu einer unmittelbaren Störung von Arten bis hin zur Verletzung oder Abtötung von Individuen führen können, können Tierarten grundsätzlich beeinträchtigen. Betriebsbedingt sind aber nur in geringem Maße Begehungen und Befahrungen erforderlich, so dass solche Effekte kaum eine Rolle spielen.

6.3 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten:

Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, sowie streng geschützte Arten nach nationalem Recht

Bezüglich der Pflanzen- und Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergeben sich aus § 44 Abs. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 19 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot: Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen.

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.

Störungsverbot: Erhebliches Stören der Tiere 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.

Tötungsverbot: Gefahr von Kollisionen, wenn sich durch das Vorhaben das Kollisionsrisiko für die jeweiligen Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadenvermeidungsmaßnahmen signifikant erhöht.

Die Verletzung oder Tötung von Tieren und die Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen, die mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten verbunden sind, werden im Schädigungsverbot behandelt.

Pflanzenarten

Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sind im Planungsgebiet aufgrund der bekannten Verbreitungsgebiete und der betroffenen Lebensraumtypen auszuschließen. Es bestehen keine Betroffenheiten.

Tierarten

Fledermäuse

Aufgrund der ausschließlichen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung als Acker sind Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen nicht betroffen. Es ist außerdem auszuschließen, dass durch indirekte Effekte, z.B. betriebsbedingte Auswirkungen, Fortpflanzungs- und Ruhestätten in benachbarten Bereichen erheblich beeinträchtigt werden. Es sind keine Baumfällungen vorgesehen. Entsprechende Höhlenbäume, Spaltenquartiere etc. sind auch in der unmittelbaren Umgebung nicht vorhanden bzw. werden nicht beeinträchtigt (fehlende betriebsbedingte Beeinträchtigungen). Auch eine Tötung von Individuen durch betriebsbedingte Auswirkungen ist nicht zu erwarten. Schädigungsverbote werden deshalb nicht ausgelöst.

Leitlinien und Strukturen für den Flug von strukturgebunden fliegenden Arten werden durch das Aufstellen der Module nicht verändert.

Verluste und Beeinträchtigungen von Jagdlebensräumen werden durch die Installation der Photovoltaikanlage nicht hervorgerufen. Die derzeitigen, praktisch ausschließlich

beanspruchten intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen (Acker und Grünland) haben für den Nahrungserwerb von Fledermäusen eine geringe, in jedem Fall nicht essenzielle Bedeutung.

Durch die Umwandlung in extensiv bewirtschaftete Grünflächen wird die Qualität des Jagdhabitats durch die größere Anzahl an Beutetieren deutlich verbessert. Dies belegen die bisher hierzu durchgeführten Untersuchungen. Störungsverbote werden deshalb nicht ausgelöst.

Da keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten betroffen sind und das Kollisionsrisiko nicht nennenswert erhöht wird, können auch keine Tötungsverbote ausgelöst werden.

Auch wenn Studien vorliegen, die zeigen, dass einige Fledermausarten in Solarparks weniger aktiv sind, kann insgesamt davon ausgegangen werden, dass durch die zusätzlich geschaffenen Strukturen eventuelle Beeinträchtigungen des Jagdlebensraums mindestens ausgeglichen werden.

Sonstige Säugetiere, Reptilien, Amphibien, Libellen, Käfer, Tagfalter, Nachtfalter, Schnecken und Muscheln, Pflanzen

Aufgrund der Verbreitungsgebiete und der Lebensraumansprüche der Anhang IV-Arten und der sonstigen streng geschützten Arten dieser Tiergruppen ist auszuschließen, dass Verbotstatbestände bezüglich dieser Arten ausgelöst werden. Sonstige Säugetiere wie Biber, Luchs, Haselmaus haben im betroffenen Planungsbereich keine Lebensräume.

Sollten Amphibienarten den Bereich der geplanten Photovoltaikanlage auf ihren Wanderungen queren, so ist dies aufgrund des höher liegenden unteren Zaunansatzes weiterhin möglich. Amphibienarten des Anhangs IV sind im Gebiet nicht bekannt.

Für Reptilien wie die Zauneidechse besteht aufgrund der fehlenden, besonnten Saumstrukturen kein Besiedlungspotenzial. Es werden ausschließlich intensiv genutzte Ackerflächen und Grünlandflächen beansprucht, die von den Reptilienarten nicht als Lebensraum genutzt werden. Bei den Begehungen zur Erfassung der Nutzungs- und Vegetationsstrukturen im Jahre 2026 wurden die wenigen relevanten Ränder der Anlagenfläche im Hinblick auf potenzielle Lebensraumstrukturen von Zauneidechsen abgesucht. Es konnten keine potenziellen Lebensraumstrukturen in den Randbereichen festgestellt werden, die als Lebensraum oder Teillebensraum von Reptilien, insbesondere der Zauneidechse, von Bedeutung sein könnten. Es sind keine derartigen Strukturen ausgeprägt. Durch die Gestaltung der Anlagenfläche als extensive Grünflächen und sonnenexponierten Heckensäume mit z.T. Kleinstrukturen (Nahrungslebensraum, Verstecke) werden die Lebensraumqualitäten für die Zauneidechse in jedem Fall deutlich verbessert. Da sich der Lebensraum der Zauneidechse nicht auf die intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen erstreckt, ist auch eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos auszuschließen.

Europäische Vogelarten

Bezüglich der Europäischen Vogelarten bestehen die gleichen Verbotstatbestände wie für die Arten des Anhangs IV und die sonstigen streng geschützten Arten.

Als planungsrelevante Arten wurden entsprechend der allgemeinen und vorhabenspezifischen Abschichtung sowie der Erfassungen vor Ort folgende Arten als planungsrelevant ermittelt:

Feldlerche u.a. Bodenbrüter (Wiesenschafstelze, Wachtel, Rebhuhn)
Goldammer (Gebüschbrüter)
(sonstige Brutvögel).

Im Hinblick auf die Arten der intensiv genutzten Kulturlandschaft und sonstige Brutvögel wurden die im Kartierbericht aufgeführten Begehungen durch den Dipl.-Biologen K. Gees durchgeführt (nach Methodenstandards für die Feldlerche und Rebhuhn und Brutvögel von Südbeck et al., dazu Albrecht et al., Daten siehe oben). Wie aus der obigen Revierkarte hervorgeht, wurden insgesamt 2 Brutreviere der Feldlerche als planungsrelevant eingestuft. Weitere Feststellungen (Brutverdacht, Brutnachweis) liegen außerhalb des Wirkraums. Aufgrund der Lage und der Planungsrelevanz im Umgriff (siehe obige Ausführungen) sind CEF-Maßnahmen durchzuführen.
Zu den Ergebnissen im Einzelnen siehe obige Revierkarte.

Bodenbrüter offener Landschaften	
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	Europäische Vogelarten nach Art. 1 VS-RL
1. Grundinformationen	
Feldlerche:	
Rote-Liste Status Deutschland: 3	Bayern: 3
Art im UG:	nachgewiesen ☒ potenziell möglich
Status: Brutvogel	
Der Erhaltungszustand auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region :	
günstig ungünstig - unzureichend ☒ ungünstig - schlecht	
„Als "Offenlandvogel" brütet die Feldlerche in Bayern vor allem in der offenen Feldflur sowie auf größeren Rodungsinseln und Kahlschlägen. Günstig in der Kulturlandschaft sind Brachflächen, Extensivgrünland und Sommergetreide, da hier am Beginn der Brutzeit die Vegetation niedrig und lückenhaft ist.“ (LfU 2023)	
Die Feldlerche ist nahezu flächendeckend in Bayern verbreitet, weist allerdings Lücken in den großen Waldgebieten des ostbayerischen Grenzgebirges und in einigen Mittelgebirgen Nordbayerns auf. Es sind keine wesentlichen Veränderungen im Vergleich zum Zeitraum 1996-99 erkennbar. Es gibt keine Anzeichen für einen positiven Bestandstrend und die Entwicklungen in der Landwirtschaft mit zunehmend größeren Schlägen und der Intensivierung der Nutzung unterstützen den Negativprozess (u.a. häufigere und frühere Schnitte im Grünland u.a.).	
Brutbestand BY: 54.000-135.000 Brutpaare	
Phänologie: Häufiger Brutvogel, Durchzügler, Kurzstreckenzieher.	
Wanderungen: Ankunft im Brutgebiet Februar/März, ab September Schwarmbildung, Durchzug skandinavischer Vögel September/Oktober, Wegzug Oktober	
Brut: Als Bodenbrüter baut die Art ihr Nest in bis zu 20 cm hoher, nicht zu dichter Gras- und Krautvegetation, Eiablage ab März oder April, Zweitbruten ab Juni; in der Regel 2 Jahresbruten. Brutzeit: Anfang März bis Ende August.	
Lokale Population:	
Die Art ist im weiteren Umfeld des Untersuchungsgebietes noch in moderaten bis guten Siedlungsdichten verbreitet, so dass der EHZ als „gut“ (B) bewertet werden kann.	
Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen wird demnach bewertet mit:	
hervorragend (A) ☒ gut (B) mittel – schlecht (C)	

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Das Planungsgebiet ist mit seinen intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen grundsätzlich ein geeigneter Lebensraum für die Feldlerche (Reviernachweise im Gebiet)

2.1 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG
Baubedingte Individuenverluste (insb. Eier, nichtflügge Jungvögel) können ausgeschlossen werden, wenn die Bauarbeiten und Arbeiten zur Umlagerung des Oberbodens erst zu einem Zeitpunkt durchgeführt werden, zu dem die betroffene Art die reproduktive Phase bereits abgeschlossen hat (September bis Mitte März, alternativ Vergrämnungsmaßnahmen, aV1).

Das Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ist unter Beachtung folgender Maßnahme nicht erfüllt.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: ja

- **M01:** Aufgrund der im Gebiet und im relevanten Umfeld festgestellten Brutreviere der Feldlerche sind die Bauarbeiten vorsorglich außerhalb der Brutzeit bodenbrütender Vogelarten durchzuführen (von Anfang August bis Mitte März des Jahres). Sollte die Errichtung der Anlage innerhalb der Brutzeit bodenbrütender Vogelarten erfolgen, sind vorsorglich geeignete Vergrämnungsmaßnahmen (siehe unter M02) durchzuführen (Ausschluss von Tötungs- und Störungsverboten bodenbrütender Vogelarten).
- **M02:** In den Monaten März bis Juni ist eine Vergrämnung der Bodenbrüter vor und während der Bauphase bei Baustopps zwingend nötig, damit die Vögel den Bereich der Baufläche nicht als Brutrevier besiedeln. Hierfür müssen ca. 2 m hohe Stangen (über Geländeoberfläche) mit daran befestigten Absperrbändern von ca. 1-2 m Länge innerhalb der eingriffsrelevanten Fläche aufgestellt werden. Die Stangen müssen in regelmäßigen Abständen von etwa 25 m aufgestellt werden.

Tötungsverbot ist erfüllt: ja X nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Baubedingte Revieraufgaben infolge von Störungen können ausgeschlossen werden, indem der Baubeginn und Oberbodenumlagerungen außerhalb der Brutzeit erfolgen.

Das Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ist unter Beachtung folgender Maßnahme nicht erfüllt.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: ja

- **M01:** Aufgrund der im Gebiet und im relevanten Umfeld festgestellten Brutreviere der Feldlerche sind die Bauarbeiten vorsorglich außerhalb der Brutzeit bodenbrütender Vogelarten durchzuführen (von Anfang August bis Mitte März des Jahres). Sollte die Errichtung der Anlage innerhalb der Brutzeit bodenbrütender Vogelarten erfolgen, sind vorsorglich geeignete Vergrämnungsmaßnahmen (siehe unter M02) durchzuführen (Ausschluss von Tötungs- und Störungsverboten bodenbrütender Vogelarten).
- **M02:** In den Monaten März bis Juni ist eine Vergrämnung der Bodenbrüter vor und während der Bauphase bei Baustopps zwingend nötig, damit die Vögel den Bereich der Baufläche nicht als Brutrevier besiedeln. Hierfür müssen ca. 2 m hohe Stangen (über Geländeoberfläche) mit daran befestigten Absperrbändern von ca. 1-2 m Länge innerhalb der eingriffsrelevanten Fläche aufgestellt werden. Die Stangen müssen in regelmäßigen Abständen von etwa 25 m aufgestellt werden.

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Störungsverbot ist erfüllt: ja X nein

2.3 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG

Zwei Brutreviere der Feldlerche liegen innerhalb des Wirkraums des Vorhabens. Da die Tiere den betroffenen Bereich als Fortpflanzungsstätte nutzen, wird der Brutplatz durch das Bauvorhaben verloren gehen. Um dies auszugleichen, sind CEF-Maßnahmen erforderlich.

Ein Schädigungsverbot für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG liegt nicht vor.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: ja

- **M01:** Aufgrund der im Gebiet und im relevanten Umfeld festgestellten Brutreviere der Feldlerche sind die Bauarbeiten vorsorglich außerhalb der Brutzeit bodenbrütender Vogelarten durchzuführen (von Anfang August bis Mitte März des Jahres). Sollte die Errichtung der Anlage innerhalb der Brutzeit bodenbrütender Vogelarten erfolgen, sind vorsorglich geeignete Vergrämußungsmaßnahmen (siehe unter M02) durchzuführen (Ausschluss von Tötungs- und Störungsverboten bodenbrütender Vogelarten).
- **M02:** In den Monaten März bis Juni ist eine Vergrämußung der Bodenbrüter vor und während der Bauphase bei Baustopps zwingend nötig, damit die Vögel den Bereich der Baufläche nicht als Brutrevier besiedeln. Hierfür müssen ca. 2 m hohe Stangen (über Geländeoberfläche) mit daran befestigten Absperrbändern von ca. 1-2 m Länge innerhalb der eingriffsrelevanten Fläche aufgestellt werden. Die Stangen müssen in regelmäßigen Abständen von etwa 25 m aufgestellt werden.

CEF-Maßnahmen erforderlich: ja

CEF 1: Als Ersatz für zwei zerstörte Fortpflanzungsstätten der Feldlerche muss an geeigneter Stelle ein Ersatzhabitat geschaffen werden. Dazu wird eine 1,0 ha große Blühfläche mit Ackernutzung angelegt (Maßnahmenart 2.1.2 gemäß Schreiben des StMUV vom 22.02.2023). Im Einzelnen siehe Festsetzungen in 3.3. Alle Vorgaben sind zu beachten und umzusetzen. Die konkrete Fläche befindet sich derzeit noch in Abstimmung, und wird im weiteren Verfahren nachgewiesen.

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja ☒ nein

Zu den Vermeidungsmaßnahmen siehe obige Tabelle und Festsetzung 3.3.

Fördernde Maßnahmen für die Feldlerche im Bereich der Photovoltaik-Freiflächenanlagen selbst sind (z.T. vorgesehen, z.T. empfohlen):

- Anlage von Kleinstrukturen im Bereich der randlichen Flächen für Ausgleichsmaßnahmen
- Empfehlungen: sofern aus Erosionsschutzgründen möglich, Schaffung offener Bodenstellen in den Randstreifen und der Anlagenfläche durch flache Bodenbearbeitung (Grubbern): Empfehlung, keine zwingend notwendige Vermeidungsmaßnahme!

Weitere Arten der Bodenbrüter wurden nicht festgestellt. Auch die Goldammer wurde nicht festgestellt.

Gilde der Gehölzbewohner und sonstige relevante Gilden der Brutvögel

Gehölzstrukturen, die als Lebensraum europäischer Vogelarten von Bedeutung sein können, gibt es teilweise im Umfeld der geplanten Anlagen mit den Wäldern, außerhalb der unmittelbaren Projektflächen (siehe Bestandsplan).

Fortpflanzungs- und Ruhestätten gehölzbewohnender Arten in diesen Bereichen werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Es wurden bei den Begehungen ausschließlich gemeine Arten mit geringer Wirkungsempfindlichkeit festgestellt, bei denen davon ausgegangen werden kann, dass keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ausgelöst werden. Die Goldammer wurde im Umfeld festgestellt, es ist jedoch gemäß Ergebnisbericht nicht planungsrelevant. Weitere potenziell planungsrelevante Arten in Hecken oder seltenere saP-relevante Arten der Waldränder wurden nicht festgestellt.

Indirekt werden Brutplätze von Arten, z.B. durch betriebsbedingte Auswirkungen, nicht beeinträchtigt. Während des laufenden Betriebes werden keine nennenswerten Störungen hervorgerufen. Baubedingte Beeinträchtigungen führen aufgrund der vergleichsweise kurzen Bauzeit nicht zu einer nachhaltigen Verdrängung von Individuen bzw. lokalen Populationen. Ein weitreichendes Meideverhalten durch den Silhouetteneffekt der Anlage wurde in den vorliegenden Untersuchungen nicht festgestellt (BMU 2007), ebenfalls keine nennenswerten nachteiligen Auswirkungen durch Reflexionen. Es wurde vielmehr in den vorliegenden Untersuchungen festgestellt (BMU 2007), dass viele Singvögel aus benachbarten Gehölzlebensräumen die Anlagenflächen zur Nahrungsaufnahme aufsuchen. Im Herbst und Winter halten sich auch größere Singvogeltrupps (Hänflinge, Sperlinge, Goldammern u.a.) auf den Flächen auf. Schneefreie Bereiche unter den Modulen werden im Winter bevorzugt als Nahrungslebensräume genutzt. Zusammenfassend kommen die vorliegenden Untersuchungen zu dem Ergebnis, dass die Anlagenflächen eine gewisse Bedeutung als Vogellebensraum bei entsprechend extensiver Nutzung entwickeln können. Zumindest erfolgt keine Verschlechterung der Lebensraumqualitäten.

Da auch die Auslösung von Tötungsverböten nicht zu erwarten ist, werden bei den genannten Arten insgesamt keine Verbotstatbestände ausgelöst.

Gilde der Greifvögel:

Habicht, Sperber, Mäusebussard, Turmfalke

Fortpflanzungs- und Ruhestätten der potenziell vorkommenden Greifvogelarten wie z.B. Horstbäume werden nicht beeinträchtigt, auch nicht durch indirekte Effekte, so dass keine Schädigungsverbote ausgelöst werden.

Wenn überhaupt, werden durch das Vorhaben nicht essentielle Bestandteile der Jagdreviere beeinträchtigt. Die vorliegenden Untersuchungen und eigene Beobachtungen belegen jedoch, dass Greifvögel die extensiv genutzten Grünflächen zwischen den Modulen als Jagdlebensraum nutzen. Die Photovoltaikanlagen stellen für Greifvögel keine Jagdhindernisse dar (BMU 2007), und die extensiv genutzten Grünflächen weisen ein erhöhtes Angebot an Kleinsäugern auf. Insofern werden auch bei den Greifvögeln keine Störungsverbote hervorgerufen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass bei den europäischen Vogelarten unter Beachtung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ausgelöst werden.

6.4 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

6.4.1 Maßnahmen zur Vermeidung

- **M01:** Aufgrund der im Gebiet und im relevanten Umfeld festgestellten Brutreviere der Feldlerche sind die Bauarbeiten vorsorglich außerhalb der Brutzeit bodenbrütender Vogelarten durchzuführen (von Anfang August bis Mitte März des Jahres). Sollte die Errichtung der Anlage innerhalb der Brutzeit bodenbrütender Vogelarten erfolgen, sind vorsorglich geeignete Vergrämnungsmaßnahmen (siehe unter M02) durchzuführen (Ausschluss von Tötungs- und Störungsverboten bodenbrütender Vogelarten).

- **M02:** In den Monaten März bis Juni ist eine Vergrämnung der Bodenbrüter vor und während der Bauphase bei Baustopps zwingend nötig, damit die Vögel den Bereich der Baufläche nicht als Brutrevier besiedeln. Hierfür müssen ca. 2 m hohe Stangen (über Geländeoberfläche) mit daran befestigten Absperrbändern von ca. 1-2 m Länge innerhalb der eingriffsrelevanten Fläche aufgestellt werden. Die Stangen müssen in regelmäßigen Abständen von etwa 25 m aufgestellt werden.

- **M03:** Die für die Gewährleistung einer Eingrünung sinnvollen Minderungsmaßnahmen (Strauchgruppenpflanzungen in den planlich festgesetzten Bereichen) sind ausschließlich mit niedrigwüchsigen Straucharten der Gehölzauswahlliste durchzuführen, um keine relevante zusätzliche Kulissenwirkung zu schaffen (u.a. heimische Rosenarten, Rote Heckenkirsche), gilt nicht für die Westseite zur Straße.

6.4.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalitäten (CEF-Maßnahmen)

CEF-Maßnahmen sind, wie erwähnt, für zwei Brutreviere der Feldlerche erforderlich (siehe obige Ausführungen).

6.5 Fazit

Weder bei den im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten und den nach nationalem Recht streng geschützten Arten noch bei den Europäischen Vogelarten werden unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen Verbotstatbestände ausgelöst.

7. Flächenbilanz

- Geltungsbereich:	23.777 m ²
- Anlagenfläche (innerhalb Zaun):	20.480 m ²
- Minderungsmaßnahme M1:	532 m ²
- Ausgleichs-/Ersatzflächen:	2.765 m ²
- Gebäude (Trafostationen):	max. 500 m ²
- Gebäude mit teilbefestigten Zwischenflächen (Batteriespeicher)	max. 3.000 m ²

Aufgestellt: Pfreimd, 16.07.2026

Gottfried Blank
Blank & Partner mbB
Landschaftsarchitekten

Quellenverzeichnis (Referenzquellen zum Umweltbericht)

- Albrecht, K et.al.: Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen in Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen, Schlussbericht 2015
- Bay. Landesamt für Umwelt: Artinformationen zu saP-relevanten Arten (Internetangebot des LfU)
- Bay. Landesamt für Umwelt: Arbeitshilfe Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung- Prüfablauf, Stand 2020
- Bay. Landesamt für Umwelt: Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung - Feldlerche (unveröff.) und Zauneidechse (Relevanzprüfung), Stand 2020
- Bay. Staatsministerium des Innern:
Freiflächen-Photovoltaikanlagen; Schreiben vom 19.11.2009 (IMS)
- Bay. Staatsministerium des Innern:
Freiflächen-Photovoltaikanlagen; Schreiben vom 14.01.2011 (IMS)
- Bay. Staatsministerium für Wohnen, Bauen und Verkehr:
Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen
Stand 10.12.2021
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Verbraucherschutz:
Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen
- Marquardt, K.:
Die Umweltverträglichkeitsprüfung als Gestaltungsrichtschnur für größere Freiflächen-Photovoltaikanlagen;
Institut für Wirtschaftsökologie, Bad Steben 2008
- Engels K.:
Einwirkung von Photovoltaikanlagen auf die Vegetation am Beispiel Kobern-Gondorf und Neurather See;
Diplomarbeit, Bochum 1995; in: Teggers-Junge S.: Schattendasein und Flächenversiegelung durch Photovoltaikanlagen; Essen, o. J.
- Borgmann R.:
Blendwirkungen durch Photovoltaikanlagen; unveröffentl. Manuskript des Bay. LfU, Ref. 28; o. J.
- Bay. Landesamt für Umwelt:
Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen; Augsburg 2014
- Herden, C. et.al.: Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, BfN Skript 247, Onlineangebot, 2009
- LABO (Länderarbeitsgemeinschaft Bodenschutz): Bodenschutz bei Standortauswahl, Bau, Betrieb und Rückbau von Freiflächenanlagen für Photovoltaik, 28.02.2023
- Raab, B.:
Erneuerbare Energien und Naturschutz - Solarparks können einen Beitrag zur Stabilisierung der biologischen Vielfalt leisten. Anliegen Natur 37, 67-76, Laufen, 2015
- Lieder K., Klumpl: J.:
Vögel im Solarpark - eine Chance für den Artenschutz? Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneberg, 2011
- Südbeck, P. et al.: Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, 2005
- Tröltzsch, P., Neuling, E.:
Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg; in Vogelwelt 134, 2013
- Bayer. Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr:

- PV-Freiflächenanlage als Anbau an Straßen; Stand 10.01.2024
- Bayer. Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr:
Bauplanungsrechtliche Zulässigkeit von Freiflächen-PV-Anlagen; Stand 28.12.2023
 - Bayer. Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst:
PV- Freiflächen-Anlagen und Denkmalschutz; Stand 18.03.2024
 - Bayer. Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie:
Ministerielle Hinweise zu energierechtlichen und -wirtschaftlichen Fragestellung bei PV-Freiflächenanlage; Stand 04.06.2024
 - Bayer. Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr:
Vorbereitende Planungsinstrumente; Stand 28.12.2023
 - Bayer. Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr:
Standortauswahl und-konzept für Freiflächen-Photovoltaik -Anlagen, Stand 14.03.2024
 - Bayer. Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr:
Standortauswahl und-konzept für FP-Anlagen, Stand 14.03.2024
 - Bayer. Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr:
Hinweise Standorteignung, Stand 12.03.2024
 - Bayer. Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz:
Hinweise zum Umgang mit natur- und artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen bei der Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen; Stand Dezember 2023
 - Bayer. Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz:
Hinweise zur Folgenutzung nach Beendigung einer Photovoltaik-Nutzung; Stand Januar 2024
 - Bayer. Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz:
Textliche Zonierungskonzepte für Photovoltaik-Freiflächenanlagen in Landschaftsschutzgebieten; Stand 11.01.2024
 - Bayer. Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz:
Wolfsabweisende Zäunung bei Freiflächenphotovoltaik-Anlagen; Stand 02.02.2024
 - Bayer. Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr:
Bauplanungsrechtliche Zulässigkeit von Freiflächen-PV-Anlagen; Stand 28.12.2023