

ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANS IM BEREICH SONDERGEBIET „FREIFLÄCHEN-PHOTOVOLTAIK HOPFENBÜHL“

BEGRÜNDUNG (§ 5 BAUGB)
STADT MARKTLEUTHEN
LANDKREIS WUNSIEDEL



Stadt Markt Leuthen:
Sabrina Kaestner, 1. Bürgermeisterin

Der Planfertiger:

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



16. Juli 2026

Inhaltsverzeichnis

1.	Anlass und Erfordernis der Planung	4
2.	Beschreibung des Änderungsgebietes	4
3.	Darstellung im bestandskräftigen Flächennutzungsplan	4
4.	Planungsvorgaben	5
4.1	Vorgaben der Landes- und Regionalplanung	5
4.2	Biotopkartierung, gesetzlich geschützte Biotop e	6
4.3	Schutzgebiete	6
4.4	Natürliche Grundlagen	7
4.5	Vorhandene Nutzungen und Vegetationsstrukturen	7
5.	Planung	7
5.1	Gebietsausweisungen und städtebauliche Bewertung	7
5.2	Immissionsschutz	8
5.3	Verkehrsanbindung	9
5.4	Ver- und Entsorgung, Infrastruktur, Brandschutz	9
5.5	Grünplanung, Eingriffsregelung, Gewässerschutz	10
6.	Umweltbericht	11
6.1	Einleitung	11
6.1.1	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	11
6.1.2	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen dargelegten Ziele des Umweltschutzes für den Bauleitplan, Anlage 1 Nr. 1b BauGB	13
6.2	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich Prognose bei Durchführung der Planung	14
6.2.1	Schutzgut Menschen einschließlich menschlicher Gesundheit, kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter	14
6.2.2	Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume	17
6.2.3	Schutzgut Landschaft und Erholung	17
6.2.4	Schutzgut Boden, Fläche	23
6.2.6	Schutzgut Klima und Luft	26
6.2.7	Wechselwirkungen	27
6.2.8	Art und Menge der Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung, Anlage 1 Nr. 2b ee, BauGB	27

6.2.9	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)	28
6.2.10	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Planungsgebiete (Anlage 1 Nr. 2b ff, BauGB).....	28
6.2.11	Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels (Anlage 1 Nr. 2b gg, BauGB).....	28
6.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.....	28
6.4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen, Anlage 1 Nr. 2c BauGB.....	28
6.4.1	Vermeidung und Verringerung.....	28
6.4.2	Ausgleich.....	29
6.5	Alternative Planungsmöglichkeiten (in Betracht kommende, anderweitige Planungsmöglichkeiten), mit Angabe der wesentlichen Gründe für die Wahl, Anlage 1 Nr. 2d BauGB	29
6.6	Beschreibung der verwendeten Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken, eingesetzte Techniken und Stoffe, Anlage 1 Nr. 2b hh), Nr. 3a BauGB.....	31
6.7	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring), Anlage 1 Nr. 3b BauGB	31
6.8	Allgemein verständliche Zusammenfassung, Anlage 1 Nr. 3c BauGB.....	31
	Quellenverzeichnis (Referenzquellen zum Umweltbericht)	35

Anlagen:

Deckblatt Flächennutzungsplan:

- Ausschnitt aus dem bestandskräftigen Flächennutzungsplan Maßstab 1:5000
- Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan, geplante 21. Änderung Maßstab 1:5000

1. Anlass und Erfordernis der Planung

Die Firma Primus Solar GmbH, Ziegetsdorfer Straße 109, 93051 Regensburg, beabsichtigt die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zur Gewinnung von Strom aus erneuerbaren Energien auf den Flur-Nrn. 1002 und 1032 der Gemarkung Schwarzenhammer, auf einer Fläche von ca. 3,39 ha (einschließlich Minderungsmaßnahmen).

Die Stadt Marktleuthen ändert den Flächennutzungsplan, um im Planungsbereich Möglichkeiten zur weiteren Nutzung erneuerbarer Energien im Gemeindegebiet mit Speicherung zu schaffen.

Damit kann das Entwicklungsgebot des § 8 (3) BauGB bei der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans eingehalten werden.

2. Beschreibung des Änderungsgebietes

Der geplante Änderungsbereich liegt südwestlich des Ortsteils Habnith, ca. 2 km südlich von Marktleuthen.

Der Änderungsbereich umfasst folgende Grundstücke:

Flur-Nrn. 1002 und 1032, jeweils TF der Gemarkung Schwarzenhammer.

Die Gesamtgröße der vorgesehenen Flächennutzungsplan-Änderung beträgt ca. 3,39 ha (33.866 m²).

Die Abgrenzung des Änderungsgebietes ergibt sich durch die für die Aufstellung der Solarmodule verfügbaren, sinnvoll nutzbaren Grundstücksflächen (einschließlich der Flächen für Minderungsmaßnahmen innerhalb des Änderungsbereichs) in dem aus der Sicht der Stadt Marktleuthen für die geplante Nutzung gut geeigneten Gebiet. Es handelt sich um zwei räumlich unabhängige Teilflächen. Die Auswirkungen auf die Schutzgutbelange sind vergleichsweise gering, und es wird unmittelbar an den baurechtlich privilegierten Bereich (entlang der Bahnlinie) mit weiterer geplanter Realisierung von PV-Anlagen angeschlossen, so dass eine sinnvolle Konzentrationswirkung für die PV-Freiflächennutzung erreicht werden kann. Landschaftlich sensiblere Räume können dadurch von der PV-Nutzung freigehalten werden.

3. Darstellung im bestandskräftigen Flächennutzungsplan

Das Änderungsgebiet ist im bestandskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Marktleuthen als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt (Teilfläche im Norden teilweise als Wald, jedoch bereits seit vielen Jahren landwirtschaftlich genutzt). Ein Bebauungsplan ist bisher für den Änderungsbereich nicht rechtskräftig, und wird im Parallelverfahren aufgestellt.

Es wird in der vorliegenden Flächennutzungsplan-Änderung eine Sonderbaufläche nach § 1 Abs. 1 Nr.4 ausgewiesen.

4. Planungsvorgaben

4.1 Vorgaben der Landes- und Regionalplanung

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 in der Nähe der Bahnlinie Marktrechwitz-Hof (unmittelbar an den privilegierten Bereich anschließend) und im Randbereich einer 110 KV-Leitung 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. 6.5), 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. 6.5.

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 Marktleuthen (Augenbrunnen, mit Speicher).

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, in der Nähe der Bahnlinie liegenden Bereich mit 110 KV-Leitung im Randbereich der geplanten Anlage, 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.

4.2 Biotopkartierung, gesetzlich geschützte Biotope

Im Rahmen der Biotopkartierung Bayern wurden im Planungsbereich und im unmittelbaren Umfeld keine Biotope erfasst.

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

4.3 Schutzgebiete

Der Änderungsbereich liegt nicht im Bereich von Schutzgebieten des Naturschutzes. Auch durch indirekte Auswirkungen sind keine Schutzgebiete tangiert.

Wasserschutzgebiete liegen ebenfalls deutlich außerhalb des Einflussbereichs der Gebietsausweisung.

4.4 Natürliche Grundlagen

Der Änderungsbereich liegt im Naturraum 395-A Selb-Wunsiedler-Hügelland des Naturraums 395 Selb-Wunsiedler-Hochfläche.

Bei dem Bereich der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage handelt es sich um ein von Süden nach Norden abfallendes Gelände (Teilfläche TF 1 im Norden). Die Geländehöhen innerhalb dieses Änderungsbereichs liegen zwischen ca. 556 m NN im Süden und 529 m NN im Norden. Der Anlagenbereich im Süden auf Flur-Nr. 1002 ist leicht nach Südwesten geneigt (554 - 559 m NN).

Geologisch gesehen wird das Gebiet von pleistozänen bis holozänen Talfüllungen und von Graniten aufgebaut.

Vorherrschende Bodenarten sind lehmige Sande bis stark lehmige Sande (Pseudogleye) mit Boden-/Ackerzahlen von 48/37 (Acker im Süden TF 2) bzw. Boden-/Grünlandzahlen von 40/35 im Norden (TF 1). Kleinflächig sind im Norden der TF 1 (Flur-Nr. 1032) Moorböden kartiert worden, die in jedem Fall stark degradiert (mineralisiert) sein dürften.

Aus klimatischer Sicht gehört der Planungsbereich zu einem für die Verhältnisse der Region östliches Oberfranken durchschnittlichen Klimabezirk.

Kaltluft kann bei bestimmten Wetterlagen entsprechend der Geländeneigung nach Norden (TF 1) bzw. Südwesten (TF 2) abfließen.

Natürlicherweise entwässert das Planungsgebiet nach Norden (TF 1). Im südlichen Planungsbereich verläuft südlich außerhalb ein stark begradigter Graben, der nach Westen der Eger zufließt.

Über die Grundwasserverhältnisse liegen keine detaillierten Angaben vor. Angesichts der geologischen Verhältnisse und der Nutzungs- und Vegetationsausprägung werden Grundwasserhorizonte durch das Vorhaben nach dem vorhandenen Kenntnisstand voraussichtlich nicht angeschnitten werden. Vor Baubeginn ist dies nochmal zu überprüfen. In der wassergesättigten Bodenzone dürfen keine Tragständer mit Zinkanteilen verwendet werden.

Als potentielle natürliche Vegetation gilt im Gebiet der Hainsimsen-Tannen-Buchewald.

4.5 Vorhandene Nutzungen und Vegetationsstrukturen

Der gesamte Änderungsbereich wird intensiv landwirtschaftlich als Acker (Süden, TF 2) und Grünland (Norden TF 1) genutzt. Unmittelbar grenzen landwirtschaftliche Flächen, Flurwege und ein Wäldchen an der Ostseite der TF 1 im Norden an.

5. Planung

5.1 Gebietsausweisungen und städtebauliche Bewertung

Die beiden Änderungsbereiche - bisher Flächen für die Landwirtschaft - werden als Sonderbaufläche nach § 1, Abs. 1 Nr. 4 BauNVO ausgewiesen.

5.2 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 (Haus-Nr. 29) beträgt ca. 120 m, so dass relevante Auswirkungen durch Schallimmissionen durch die PV-Anlage auszuschließen sind. Detailliertere Begutachtungen zum Immissionsschutz (Schallschutz) sind deshalb aufgrund der bekannten Schallleitungspegel der Anlage, der mehr als ausreichenden 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: Einziger potenziell betroffener Siedlungsbereich könnte die Ortschaft Habnith sein, und zwar die Streusiedlung im Nordwesten an der Bahnlinie (Haus-Nr. 29, 31 u.a.). Allerdings liegt die Siedlung deutlich zu weit nördlich, als dass relevante Lichtimmissionen hervorgerufen werden könnten. Blendwirkungen können grundsätzlich nur, unabhängig von der Ausrichtung (eine Nordausrichtung kann ausgeschlossen werden!), im Westen, Südwesten, Süden, Südosten und Osten auftreten. Dort befinden sich keine Siedlungen. 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 (v.a. Bahnlinie) ausgelöst werden können. Diesbezüglich relevante Straßen gibt es nicht im potenziell betroffenen Bereich. Die Staatsstraße St 2177 liegt westlich „hinter“ der Bahnlinie, ist also, soweit überhaupt Sichtbeziehungen bestehen, wie die Bahnlinie betroffen. 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 und die Bahnlinie Marktrechwitz-Hof verlaufen praktisch parallel zu den Anlagenflächen, 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.

Relevante Blendwirkungen sind damit auch gegenüber Verkehrsanlagen nicht zu erwarten und sicher auszuschließen.

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.

5.3 Verkehrsanbindung

Die geplante Photovoltaik-Anlage TF 1 wird über den im Süden angrenzenden Flurweg angebunden (zur Straße nach Osten). Die südliche TF 2 wird über den Grünweg an der Ostseite des Geltungsbereichs und ebenfalls die Straße im Osten erschlossen. Von dort führt die Straße nach Norden und Westen zur St 2177.

In den Zufahrtsbereichen zu den Anlagenflächen ist jeweils ein Tor geplant.

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. Ansonsten sind die geplanten Wiesenflächen ausreichend standfest, damit ein gelegentliches Befahren möglich ist. Stellplätze werden nicht errichtet, da im Regelbetrieb kein Personal benötigt wird.

5.4 Ver- und Entsorgung, Infrastruktur, Brandschutz

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 gestaltet, 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 (TF 1) und besser zurückgehalten als auf der Ackerfläche im südlichen Anlagenbereich (TF 2). Die Hangneigungen sind relativ gering. 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.

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 Dacheindeckungen in Metall errichtet werden, dürfen diese nur beschichtet ausgeführt werden.

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

Eine Versorgung mit Energie ist nur in geringem Maße erforderlich. Es wird elektrische Energie erzeugt 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 Raunetengrün, Flur-Nr. 1004) errichtet, wo Windenergieanlagen und Solaranlagen an das Stromnetz angebunden werden.

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

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.

5.5 Grünplanung, Eingriffsregelung, Gewässerschutz

Grünordnerische und naturschutzrechtliche sowie -fachliche Belange werden im Detail in dem im Parallelverfahren aufgestellten Bebauungsplan berücksichtigt.

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung wird nunmehr auf der Grundlage des Schreibens des StMB vom 05.12.2024 „Bauplanungsrechtliche Eingriffsregelung“ abgearbeitet. Aufgrund der Vermeidungsmaßnahmen ist im vorliegenden Fall, da alle Vorgaben eingehalten werden, kein gesonderter Ausgleich erforderlich.

Durch die Minderungsmaßnahmen wird der Naturhaushalt aufgewertet, und eine gute Einbindung gewährleistet. Die detaillierte Festsetzung der Maßnahmen und die Abarbeitung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung erfolgt im parallel aufgestellten Bebauungsplan.

Hinsichtlich des Gewässerschutzes ergeben sich projektspezifisch Anforderungen im Hinblick auf das verrohrte Gewässer. Die Rohrleitung wird bauzeitlich und dauerhaft vor Beschädigungen geschützt.

Es wird außerdem dafür Sorge getragen, dass über den natürlichen Oberflächenwasserabfluss hinaus keine zusätzlichen Oberflächenwässer nach außerhalb auf Grundstücke oder in Entwässerungseinrichtungen Dritter abgeleitet werden. Durch die Entwicklung extensiver Wiesen auf der Anlagenfläche wird das Oberflächenwasser gegenüber der derzeitigen intensiven Ackernutzung (im Süden) insgesamt, in der Bilanz, deutlich besser zurückgehalten. Das Gefährdungspotenzial hinsichtlich von Abschwemmungen wird im vorliegenden Fall als relativ gering eingeschätzt.

Schutzgebiete sind im Änderungsbereich nicht ausgewiesen. Biotope wurden im Änderungsbereich nicht erfasst.

6. 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.

6.1 Einleitung

6.1.1 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 Flächennutzungsplan geändert, und im Parallelverfahren ein Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung aufgestellt.

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

- Gesamtgröße Geltungsbereich: 33.866 m² (gegliedert in 2 Teilflächen,
TF 1 11.710 m², TF 2 22.156 m²)
- Anlagenfläche: 38.693 m²
- Errichtung von wenigen Trafostationen mit einer Größe von max. 5,0 x 5,0 m, 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 geplanten Anlagenflächen weisen 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 Baudendenkmälern) 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, wie im vorliegenden Fall; 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. 6.2 im Einzelnen dargestellt werden.

6.1.2 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. 2,5 % 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.

- Baunutzungsverordnung (BauNVO), zuletzt geändert 03.07.2023

Alle Vorgaben der Fachgesetze werden in der Planfassung vollumfänglich berücksichtigt.

Fachpläne, fachliche Vorgaben:

Landesentwicklungsprogramm (LEP), Regionalplan Region 6 Oberpfalz-Nord

siehe Kap. 4.1

- 6.2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich Prognose bei Durchführung der Planung
- 6.2.1 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. Verkehrs- oder Betriebslärm spielt aber für die geplante Gebietsnutzung ohnehin keine relevante Rolle. Blendwirkungen sind, wie in Kap. 5.2 erläutert, im vorliegenden Fall aufgrund der Lage potenzieller Immissionsorte zu den Anlagenflächen und der Geländeverhältnisse nicht zu erwarten, sowohl gegenüber Siedlungen als auch gegenüber Straßen. Auch die Bahnlinie Marktredwitz-Hof, die westlich verläuft, ist sicher nicht betroffen. Die bewertungsrelevanten Blickwinkel < 30 % werden weit überschritten

Die derzeitigen landwirtschaftlichen Produktionsflächen werden als Grünland und Acker intensiv genutzt, und dienen der Erzeugung von Nahrungsmitteln, Futtermitteln oder Energierohstoffen. Die Flächen sind landwirtschaftlich durchschnittlich bis gut nutzbar, und weisen eine mittlere bis etwas überdurchschnittliche Bodengüte (gegenüber dem Landkreis) auf, die aber 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 oder dessen Randbereichen. Geeignete Wege für Erholungssuchende gibt es im Planungsbereich grundsätzlich in beiden Anlagebereichen. Die großräumig

betrachtet sehr strukturarme Landschaft ist für die landschaftsgebundene Erholung insgesamt aber wenig attraktiv (gilt insbesondere für den südlichen Bereich TF 2). Intensive Erholungseinrichtungen gibt es nicht. Insgesamt ist die Bedeutung des Gebiets (Frequentierung) für die Erholung aufgrund attraktiverer Landschaftsbereiche in der Umgebung 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 Osten im Randbereich eine 110 KV-Leitung, die bei der Anlagenplanung zu berücksichtigen ist (siehe hierzu den Hinweis Nr. 2 des Bebauungsplans, 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 vergleichsweise 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 Aufständierungen 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 Habnith (Streusiedlung im Nordwesten) ist ca. 120 m von der Baugrenze der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage 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 Photovoltaik-anlage sind demnach auszuschließen.

Die Situation bezüglich Blendwirkungen wurde bereits in Kap. 5.2 eingehend analysiert. Auf die Ausführungen wird verwiesen.

Es ist zu erwarten, dass gegenüber allen Immissionsorten (Siedlungen, Straßen, Bahnlinie) 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.

Durch die Errichtung der Anlage gehen ca. 3,3 ha intensiv landwirtschaftlich nutzbare Fläche für die landwirtschaftliche Produktion, zumindest vorübergehend, in relativ geringem (bis mittlerem) 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 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. Die Bodengüte entspricht den weiteren Flächen im weiteren Umgriff von Habnith und Marktleuthen. 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 (bis mittlerem) 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.

Die landwirtschaftliche Bewirtschaftung in der Umgebung wird in keiner Weise eingeschränkt. Alle Wege bleiben erhalten, die Einzäunung wird mindestens ca. 0,5 m, überwiegend 4,0 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 Umfeld der beiden Teilflächen 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.

Mögliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Erholungsqualität werden in Kap. 6.2.3 (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 des Bebauungsplans). Auch Baudenkmäler, die durch Sichtbeziehungen beeinträchtigt werden könnten, gibt es im relevanten Umfeld nicht.

Zu den Ver- und Entsorgungsleitungen (110 KV-Leitung im äußersten Osten der TF 2) siehe obige Ausführungen und Hinweis Nr. 2 zu den textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan.

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 (bis mittlerem) 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 Osten) wird planerisch sowie im Zuge der Umsetzung berücksichtigt.

6.2.2 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

Das für die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage vorgesehene Grundstück auf Flur-Nr. 1002 (TF) der Gemarkung Schwarzenhammer wird als Acker intensiv landwirtschaftlich genutzt. Es gibt keine wertgebenden Arten oder besondere Artvorkommen (außer Bodenbrüter, siehe nachfolgend).

Im Bereich der TF 1 ist ein Grünland ausgeprägt. Die Böschung im Süden mit angrenzendem Streifen ist relativ mager, und wird von der Anlagenplanung ausgenommen. Der Hauptbestand wird als Intensivgrünland eingestuft. Zwar sind stellenweise bzw. „fleckweise“ Arten wie insbesondere Rotes Straußgras (*Agrostis tenuis*) eingestreut. Insgesamt dominieren aber Arten der Fettwiesen (wie Wiesen-Fuchsschwanz, u.a. Futtergräser). Die Fläche wird außerdem intensiv gedüngt, wie auch folgendes Foto zeigt (Aufnahme am 26.06.2026).



Gülledüngung auf der Anlagenfläche TF 1

Dementsprechend wird die Fläche insgesamt, unter Aussparung der südlichen Teilfläche, als Intensivgrünland, G 11, eingestuft.

Damit ist von insgesamt relativ geringen Lebensraumqualitäten auf den Anlagenflächen selbst auszugehen.

Aufgrund der durchgeführten Untersuchungen ist davon auszugehen, dass der südliche Vorhabensbereich (TF 2) 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 (südlicher Teil, TF 2) des vorliegenden Bebauungsplans wurden 2 Brutpaare der Feldlerche als planungsrelevant eingestuft. Gemäß den fachlichen Vorgaben sind CEF-Maßnahmen durchzuführen (siehe weitere Ausführungen). In der nördlichen Teilfläche wurden keine relevanten Feststellungen verzeichnet.

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

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

TF 1:

- im Norden Grünland
- im Westen Grünland und Acker
- im Süden ein Flurweg, südlich davon Acker
- im Osten ein Wäldchen aus vor allem Birke und Fichte, im Norden dichter Fichtenjungbestand, ansonsten relativ stark aufgelockert, vermutlich durch Borkenkäferschäden

TF 2:

- im Norden und Westen Acker bzw. Intensivgrünland
- im Osten ein Flurweg (Grünweg) und die 110 KV-Leitung, östlich des Weges Acker
- im Süden ein weiterer Grünweg, mit südseits begleitendem Graben (Seitenlauf der Eger, sehr naturfern ausgeprägt)

Damit sind in der Umgebung des Vorhabens insgesamt überwiegend ebenfalls gering bedeutsame Lebensraumstrukturen ausgeprägt. Der Planungsraum ist auch im weiteren Umfeld sehr intensiv landwirtschaftlich genutzt, v.a. im Bereich der TF 2.

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 (außer Bodenbrüter).

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 werden ca. 3,3 ha (33.860 m²) ausschließlich intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen (derzeit Grünlandnutzung und im Süden Acker) für die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage beansprucht (für die Anlage selbst ca. 28.693 m²).

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

Qualitäten für bodenbrütende Vogelarten als Bruthabitat wurden bei den nach den Methodenstandards durchgeführten Untersuchungen, wie erläutert, festgestellt. Es sind auf der TF 2 zwei Brutpaare der Feldlerche als planungsrelevant einzustufen (siehe Revierkarte in Kap. 6). Das nordöstlich, außerhalb liegende Brutrevier der Feldlerche ist nach Rücksprache mit dem Kartierer nicht planungsrelevant. 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. 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 wolfsicherer 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 Anlagenflächen nur in relativ geringem Maße eingeschränkt. Insgesamt werden also die Barriereeffekte unter Berücksichtigung des Bodenabstands nur in relativ geringem Maße verstärkt. Eine Wanderung ist bei beiden Teilflächen 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 Kleinsäugetieren, 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. Die Anlagenflächen liegen in einem der wenigen Teilräume des Gemeindegebiets, die nicht als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen wurden. Es besteht also in Marktleuthen außerhalb der Landschaftsschutzgebiete keine große Standortauswahl.

Landschaftsschutzgebiete und sonstige Schutzgebiete und Schutzobjekte sind also 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 Raumetengrün erfolgt über Randbereiche von Wegen und Straßen sowie allenfalls intensiv landwirtschaftlich genutzte Grundstücke.

6.2.3 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 geringem Maße zur Bereicherung des Landschaftsbildes bei. Anthropogene Strukturen, die als gewisse Vorbelastung des Landschaftsbildes anzusehen sind, gibt es im Gebiet mit der prägenden 110 KV-Leitung und der Bahnlinie in mittlerem bis relativ umfangreichem Maße. Großräumig betrachtet ist der Landschaftsraum vergleichsweise sehr strukturarm (landwirtschaftlich genutzte Flur südlich Habnith). Vertikale bereichernde Strukturen sind im unmittelbaren Randbereich des Vorhabens bzw. in der näheren Umgebung nicht nennenswert ausgeprägt (außer Wäldchen an der Ostseite der TF 1). Die landschaftsästhetischen Qualitäten des näheren Planungsgebiets sind damit relativ gering, besonders im südlichen Bereich (TF 2) sind sie sehr gering.

Das Gelände weist eine relativ gering ausgeprägte Topographie im Süden (TF 2) auf. Die TF 1 ist stärker nach Norden geneigt, und liegt in einer Mulde.

Insgesamt sind unter Einbeziehung der Umgebung relativ geringe landschaftsästhetische Qualitäten ausgeprägt. Die intensive landwirtschaftliche Nutzung prägt das Landschaftsbild im größeren Planungsraum, v.a. nach Süden hin.

Der Vorhabensbereich ist aus dem Nah- und Mittelbereich teilweise einsehbar (südliche TF). Aufgrund des relativ flachen Geländereiefs in der weiteren Umgebung ist die landschaftsästhetische Empfindlichkeit dennoch insgesamt gering bis mittel. Im Norden (TF 1) ist die Anlagenfläche durch die Muldensituation relativ gut abgeschirmt, außer nach Norden.

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 Gebiets 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. Intensive Erholungseinrichtungen o.ä. sind ebenfalls nicht vorhanden. Das Gebiet hat für die Erholung insgesamt eine geringe Bedeutung, zumal in der weiteren Umgebung wesentliche attraktivere Bereiche für die Erholungsnutzung ausgeprägt sind.

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

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage wird das Landschaftsbild unmittelbar im Vorhabensbereich zwangsläufig grundlegend verändert. Die bisherige landschaftliche Prägung auf der Fläche (landwirtschaftliche Prägung) tritt zurück, 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 umfangreiche Eingrünungsmaßnahmen im Norden, Osten und Süden der TF 2 und im Norden und Süden der TF 1 festgesetzt, die 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 entfalten.

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 bestehenden, 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 un-

eingeschränkt nutzbar. Ausgewiesene Rad- oder Wanderwege gibt es im unmittelbaren Umfeld der geplanten Freiflächenanlage nicht. Die Erholungsnutzung wird insgesamt nicht nennenswert beeinträchtigt.

Insgesamt wird das Landschaftsbild zwar grundlegend verändert, die Eingriffserheblichkeit bezüglich des Schutzguts ist strukturell (gering bis) mittel, aufgrund der relativ geringen (bis mittleren) Flächeninanspruchnahme, sowie der geplanten Eingrünungsmaßnahmen und der teilweise bestehenden Abschirmungen.

6.2.4 Schutzgut Boden, Fläche

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

Wie bereits in Kap. 4.4 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 jüngeren Talfüllungen und Graniten Pseudogleye, gering verbreitet Gleye, vor. Bodenartlich sind lehmige Sande bis stark lehmige Sande ausgeprägt. Im Norden der TF 1 sind in der Bodenschätzung Moorböden kartiert worden, die sicherlich stark degradiert (mineralisiert) sein dürften.

Die Boden-/Ackerzahlen liegen bei 48/37 bzw. 48/36 (TF 2), die Boden-Grünlandzahlen bei 40/35 (TF 1). Es sind durchschnittliche bis überdurchschnittliche Nutzungsseignungen ausgeprägt (gegenüber dem Landkreisdurchschnitt). Die Bodengüte entspricht aber in etwa derjenigen der in einem größeren Umkreis liegenden landwirtschaftlichen Nutzflächen.

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 sehr kleinen Flächen für die Trafostationen 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 als Schotterbefestigung oder Schotterrassen zulässig, so dass eine Versickerung des Oberflächenwassers weiter möglich ist.

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. Im Hinblick auf die in geringem Maße verbreiteten Moorböden (Restriktionskriterium) wurde in der Gesamtabwägung der Nutzung der Erneuerbaren Energien der Vorrang eingeräumt, da nur kleine Flächen überplant werden.

Durch die Etablierung eines extensiven Wiesenbestandes (erosionsstabile Vegetationsdecke) wird die Bodenerosion zumindest bei der bestehenden Ackernutzung in der TF 2 vermindert. Die potenzielle Erosionsgefährdung ist aufgrund der geringen Geländeneigung relativ gering.

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 (Trafostationen). 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. 3,3 - 3,4 ha relativ klein (bis mittel).

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.

6.2.5 Schutzgut Wasser

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

Wie bereits in Kap. 4.4 dargestellt, entwässert das Gebiet natürlicherweise nach Norden (TF 1) in einer Mulde zu einem Seitental des Bibersbachs. Die TF 2 entwässert nach Südwesten zu dem Graben bzw. Bach, der stark begradigt südlich der Anlagenfläche verläuft (parallel zu dem Grünweg).

Sonstige hydrologisch relevante Strukturen wie Quellaustritte, Vernässungsbereiche mit Feuchtvegetation o.ä. findet man im Geltungsbereich nicht. Feuchtvegetation ist im Planungsbereich nicht ausgeprägt. Überschwemmungsgebiete, Wasserschutzgebiete und wassersensible Bereiche gibt es im Projektgebiet nicht.

Dem Projektgebiet wird nur sehr wenig Oberflächenwasser von außen zufließen (aufgrund der im Gebiet ausgeprägten Topographie). Damit ist das Gefährdungspotenzial für pluviale Überflutungen gering bis nicht vorhanden. Nach der Hinweiskarte des Umweltatlas Bayern „Potenzielle Fließwege bei Starkregen“ sind im Planungsgebiet wenige mäßige (geringe) Abflüsse dargestellt.

Diese Informationen sind informell im Bebauungsplan eingetragen.

Über die Grundwasserverhältnisse liegen keine detaillierten Angaben vor.

Es ist, wie erwähnt, aufgrund der geologischen Verhältnisse davon auszugehen, dass Grundwasserhorizonte im Süden baubedingt nicht angeschnitten werden. Die Baumaßnahmen erstrecken sich nur auf eine vergleichsweise geringe Bodentiefe. Im Norden, im Bereich der Geländemulde, sind grundwasserbeeinflusste Böden nicht auszuschließen. 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 (siehe Hinweis Nr. 5 des Bebauungsplans).

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. 6.2.4 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 besser im Bereich der Ackernutzung, die vorhandene potenzielle Erosionsgefährdung im Bereich des Ackers wird vollständig unterbunden. Echte Flächenversiegelungen beschränken sich auf ganz wenige, insgesamt unbedeutende Bereiche (Trafostationen), alle übrigen Flächen sind unversiegelt (kleinflächig teilversiegelt) und werden als Grünflächen gestaltet, so dass eine Versickerung weitestgehend uneingeschränkt erfolgen kann.

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.

Oberflächengewässer werden weder direkt noch indirekt beeinträchtigt. Drainagen auf den Anlagenflächen, sofern vorhanden, werden 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 gering bis mittel.

6.2.6 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. 4.4).

Geländeklimatische Besonderheiten bei bestimmten Wetterlagen, vor allem sommerlichen Abstrahlungsinversionen, stellen hangabwärts, also im Wesentlichen von Süden nach Norden (TF 1) bzw. nach Südwesten (TF 2) abfließende Kaltluft dar.

Vorbelastungen bezüglich der lufthygienischen Situation werden im Planungsgebiet nicht nennenswert hervorgerufen. Das Planungsgebiet ist ländlich geprägt. 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. 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 geringen Teilversiegelungen wird in sehr geringem, nicht spürbarem Maße zur Erwärmung beigetragen. Andererseits wird durch den dauerhaften Bewuchs 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 ein nennenswerter Beitrag zum globalen Klimaschutz geleistet.

Lichtimmissionen wurden bereits beim Schutzgut Menschen (Kap. 6.2.1) behandelt.

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

6.2.7 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.

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

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

- 6.2.9 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. Die Störfallverordnung ist nicht relevant.

- 6.2.10 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 im Wesentlichen westlich). 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).

- 6.2.11 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.

- 6.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Wenn die Photovoltaikanlage 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.

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

- 6.4.1 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.

Hierzu ist zunächst festzustellen, dass die Standortwahl für die Solarfelder im Hinblick auf die Eingriffsvermeidung als insgesamt günstig zu bewerten ist. Die Flächen liegen

nicht im Landschaftsschutzgebiet. Zum einen handelt es sich um intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen. Es sind nur geringe Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere zu erwarten. Die artenschutzrechtlichen Belange werden gesondert behandelt. Zum anderen halten sich die Auswirkungen der Photovoltaikanlage auch auf das Landschaftsbild, wie in Kap. 6.2.3 ausführlich dargestellt, insbesondere unter Berücksichtigung der Eingrünungsmaßnahmen, in engen Grenzen.

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, Kleinsäugern u.a.
- Begrenzung der Bodenversiegelung durch weitestgehenden Verzicht auf Versiegelungen, entsprechend auch Vermeidung nachteiliger Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung und das Lokalklima
- extensive Nutzung der Grünflächen im Anlagenbereich (ohne Düngung, Pflanzenschutz etc.)

Wie in Kap. 4.3 dargestellt, kann gemäß dem Schreiben des StMB von 05.12.2024 aufgrund der vollständig erfüllten Anforderungen davon ausgegangen werden, dass das Vorhaben unerhebliche Auswirkungen hervorrufen wird (siehe nachfolgende Ausführungen), so dass kein weiterer gesonderter Ausgleich erforderlich wird. Alle diese Maßnahmen stellen Minderungs- bzw. Vermeidungsmaßnahmen dar, ebenso die geplanten Minderungsmaßnahmen in den Randbereichen der Anlagenfläche. Auf diese Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen wird gesondert hingewiesen.

6.4.2 Ausgleich

Wie in Kap. 4.3 der Begründung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan ausführlich dargestellt, ist unter Anwendung der nunmehr anzuwendenden Hinweise des StMB „Bauplanungsrechtliche Eingriffsregelung“ vom 05. Dezember 2024 kein weiterer Ausgleich erforderlich. Es werden aber Vermeidungsmaßnahmen im Bebauungsplan festgesetzt, die insgesamt eine natur- und landschaftsverträgliche Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlagen ermöglichen.

6.5 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 teilweise Ausprägung von Moorböden im Norden der TF 1. In der Gesamtabwägung ist aber unter Berücksichtigung der besonderen Stellung der Anlagen zur Erzeugung Erneuerbarer Energien und der geringen betroffenen Flächen (größtenteils sind mineralische Böden ausgeprägt) eine Einbeziehung der Teilfläche (mit Moorböden) in die Anlagenplanung eindeutig 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 westlich 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 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.

6.6 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.

6.7 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 Minderungs- und Eingrünungsmaßnahmen; ggf. Anpassung der Maßnahmen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde, um die angestrebten Entwicklungsziele zu erreichen.

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

Die Stadt Marktleuthen ändert für den Bereich der Grundstücke Flur-Nrn. 1002 und 1032 der Gemarkung Schwarzenhammer den Flächennutzungsplan, und stellt einen Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung auf („Hopfenbühl“), um Nutzungsmöglichkeiten für die Photovoltaik 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. 3,4 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 bodendenkmalspflegerischen 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 vorhandene Wälder und insbesondere die geplanten Gehölzpflanzungen; 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
- 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; Moorböden nach Bodenschätzung untergeordnet ausgeprägt
- relativ 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 Beeinflussung von Oberflächengewässern
- insgesamt geringe bis 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	gering bis mittel
Klima/Luft	gering

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
- Trautner, J. et al: Photovoltaik-Freiflächenanlagen und Naturschutz, Anliegen Natur 46, 2024
- 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 PV-Anlagen, Stand 14.03.2024
- Bayer. Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr:
Hinweise Standorteignung, Stand 12.03.2024
- Bayer. Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr:
Bauplanungsrechtliche Eingriffsregelung; Schreiben vom 05.12.2024
- 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

