

ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANS IM BEREICH SONDERGEBIET „ENERGIESTANDORT AUGENBRUNNEN“

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	Verkehrs anbindung	9
5.4	Ver- und Entsorgung, Infrastruktur, Brandschutz	9
5.5	Grünplanung, Eingriffsregelung, Gewässerschutz	11
6.	Umweltbericht	12
6.1	Einleitung	12
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	12
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	18
6.2.3	Schutzgut Landschaft und Erholung	18
6.2.4	Schutzgut Boden, Fläche	22
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	28

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.....	29
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	30
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 eines Energiestandorts mit Photovoltaiknutzung zur Gewinnung von Strom aus erneuerbaren Energien mit Speicherung (Batteriespeicher) auf den Flur-Nrn. 2365, 2370 und 2378 der Gemarkung Marktleuthen, auf einer Fläche von ca. 2,38 ha (einschließlich Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen).

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 unmittelbar an der Ostseite der Staatsstraße St 2177, ca. 500 m südlich Marktleuthen.

Der Änderungsbereich umfasst folgende Grundstücke:

Flur-Nr. 2365 (TF), 2370 (TF) und 2378 (TF) der Gemarkung Marktleuthen.

Die Gesamtgröße der vorgesehenen Flächennutzungsplan-Änderung beträgt ca. 2,38 ha (23.777 m²).

Die Abgrenzung des Änderungsgebietes ergibt sich durch die für die Aufstellung der Solarmodule und Speicher verfügbaren, sinnvoll nutzbaren Grundstücksflächen (einschließlich der Flächen für Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen innerhalb des Änderungsgebietes) in dem aus der Sicht der Stadt Marktleuthen für die geplante Nutzung gut geeigneten Gebiet. Die Auswirkungen auf die Schutzgutbelange sind vergleichsweise gering, und es wird unmittelbar an den baurechtlich privilegierten Bereich (entlang der Bahnlinie) mit 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. 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 BauNVO im Flächennutzungsplan 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 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. 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 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.

4.2 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 Änderungsbereich und im Wirkraum der vorliegenden Gebietsausweisung nicht vorhanden.

4.3 Schutzgebiete

Der Änderungsbereich liegt nicht im Bereich von Schutzgebieten des Naturschutzes.

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 Norden nach Süden abfallendes Gelände. Die Geländehöhen innerhalb des Änderungsbereichs 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.

Geologisch gesehen wird das Gebiet von pleistozänen bis holozänen Talfüllungen (im Süden) bzw. von Graniten (nördlicher Teil) aufgebaut.

Vorherrschende Bodenarten sind Lehme bis lehmige Sande, vorwiegend Braunerden und Gleye mit Boden-/Ackerzahlen von 38/30 (Acker) bzw. Boden-/Grünlandzahlen von 43/43 im Süden.

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 Süden abfließen, anschließend innerhalb der Talmulde.

Natürlicherweise entwässert das Planungsgebiet nach Süden zu der Talmulde. Im südlichen Planungsgebiet verläuft ein verrohrtes Oberflächengewässer.

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 im Norden sicher nicht angeschnitten werden. Im Süden ist dies nicht unwahrscheinlich. Vor Baubeginn ist dies nochmal zu überprüfen. In der wassergesättigten Bodenzone dürfen keine Tragstäbe 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 (Norden) und Grünland (Süden) genutzt. Unmittelbar grenzen landwirtschaftliche Flächen und die Staatsstraße im Osten an.

5. Planung

5.1 Gebietsausweisungen und städtebauliche Bewertung

Der gesamte Änderungsbereich - bisher Fläche für die Landwirtschaft - wird 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 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 Schallleitungspegel 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: Einziger 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.

5.3 Verkehrsanbindung

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.

5.4 Ver- und Entsorgung, Infrastruktur, Brandschutz

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.

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 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 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.

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.

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. Es wird ein Kompensationsbedarf von 39.925 WP ermittelt, der aufgrund der festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen (im Sinne des Schreibens „Bauplanungsrechtliche Eingriffsregelung“ vom 05.12.2024) um 50 % gemindert werden kann. Der tatsächliche Kompensationsbedarf beträgt damit 19.914 m².

Durch die Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen wird eine Kompensationsleistung von 22.863 WP erbracht (Heckenpflanzung, Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland). Die detaillierte Festsetzung der Maßnahmen und Eingriffsermittlung 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 Norden) 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 Änderungsbereich: 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. 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 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; 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. 5 % der Baufläche vollversiegelt. Schonend geht die Gemeinde insofern mit dem Grund und Boden um, da sich der Zustand des Bodens im gesamten sonstigen Änderungsbereich 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), 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. 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. 5.2 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 Marktredwitz-Hof, die östlich verläuft. Hier sind z.T. etwas geringere Blickwinkel einschlägig, die aber weit über den bewertungsrelevanten Blickwinkeln $< 30^\circ$ 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 strukturalarme 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 Änderungsbereichs verläuft im Südwesten 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 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. 5.2 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 $< 30^\circ$ bei Verkehrswegen) betroffen sein könnten.

Betriebsbedingt werden durch das Vorhaben keine nennenswerten Verkehrsbelastungen hervorgerufen.

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 Änderungsbereich 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.

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 im Bebauungsplan). Auch Bau- und Bodendenkmäler, 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 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 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 Änderungsbereichs (110 KV-Leitung im Südwesten) 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

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 Änderungsbereichs).

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 Änderungsbereichs des vorliegenden Bebauungsplans wurden 2 Brutpaare der Feldlerche als planungsrelevant eingestuft. Gemäß den fachlichen Vorgaben sind CEF-Maßnahmen durchzuführen (siehe weitere Ausführungen).

Ansonsten weist der Änderungsbereich 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 Änderungsbereich 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 im Bebauungsplan.

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 Brutplatz eignung 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 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 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.

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 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 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 Änderungsgebietes 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.

Der Vorhabensbereich ist 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 Änderungsgebietes) und unweit südlich des Änderungsgebietes bestehen Höhenrücken, die den Planungsbereich 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

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 (außer der im Osten parallel zur Bahnlinie verlaufenden Straße, die als Wander- und Radweg ausgewiesen ist). 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 mit Batteriespeichern 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, Nordosten, Westen und Süden festgesetzt, 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 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 uneingeschränkt 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 Flächeninanspruchnahme, sowie der geplanten Eingrünungsmaßnahmen und der topographischen 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 Änderungsbereich 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 Schotterrassen 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.

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 Süden zu der Talmulde, die Teil des Änderungsbereichs ist. Sie stellt ein Seitengerinne des Bibersbachs dar. Der Gewässerverlauf ist im Vorhabensbereich verrohrt. Ein Oberflächengewässer besteht östlich, deutlich außerhalb des Änderungsbereichs, als kleiner Teich.

Sonstige hydrologisch relevante Strukturen wie Quellaustritte, Vernässungsbereiche findet 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 Planungsgebiet im Tiefsten der Mulde ein erhöhter Abfluss dargestellt. Der Bereich östlich des Änderungsbereichs ist als Geländemulde und Aufstaubereich gekennzeichnet (der Änderungsbereich 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 Tragstände 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 Tragstände 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. 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 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 Batteriespeichereinlage werden vor Ort aufgrund der lediglich Teilbefestigung sowie in den Randbereich der Speichereinlage versickert.

Qualitative Veränderungen des Grundwassers sind nicht zu erwarten, da weder wassergefährdende Stoffe eingesetzt werden noch größere Bodenumlagerungen erfolgen. 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.

6.2.6 Schutzgut Klima und Luft

Beschreibung der Bestandssituation (derzeitiger Umweltzustand), einschließlich der voraussichtlich erheblichen beeinträchtigten 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 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 Batteriespeichieranlage 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. 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 mit Batteriespeicheranlage. 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 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).

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. Durch die geplanten Speichermöglichkeiten wird die Effizienz der Energieerzeugung erheblich verbessert

6.3 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.

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.

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.

6.4.2 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).

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 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 Änderungsbereichs 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 Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen; 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. 2365, 2370 und 2378 der Gemarkung Marktleuthen den Flächennutzungsplan, und stellt parallel 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

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

