

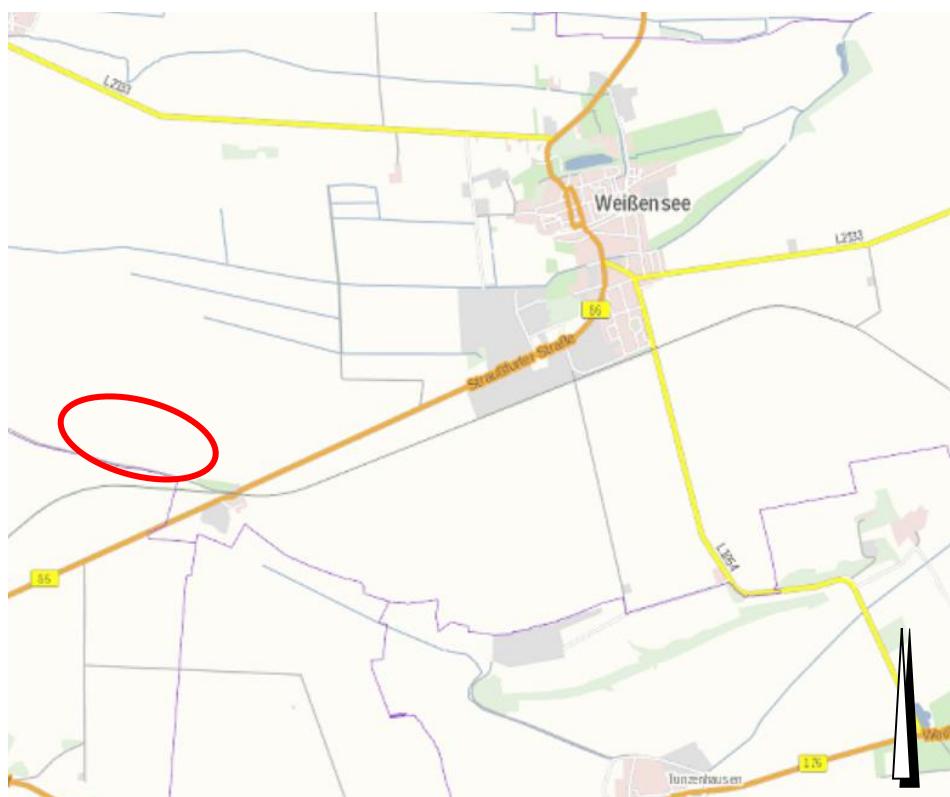
Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 „Photovoltaikanlage Luthersborn 1. BA“

Stadt Weißensee

Landkreis Sömmerda

Begründung Teil II:

Umweltbericht nach § 2 Abs. 4 BauGB und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB
mit integriertem Grünordnungsplan und Artenschutzfachbeitrag



Vorhabenträger:

I n n o s u n G m b H

Schwerborner Straße 30a
99087 Erfurt

Bearbeitung:

Planungsbüro Dr. Weise
GmbH



Kräuterstraße 4, 99974 Mühlhausen
Tel.: 03601 / 799 292-0
www.pltweise.de / info@pltweise.de

IMPRESSUM

Stadt: **Weißensee**
Marktpl. 26
99631 Weißensee

Vorhabenträger: **Innosun GmbH**
Schwerborner Straße 30a
99087 Erfurt

B-Plan: **Stadtplanungsbüro Meißner und Dumjahn GbR**
Käthe-Kollwitz-Str. 9
99734 Nordhausen
Tel.: 03631 / 990 919
Internet: www.meiplan.de

UB/GOP/ASB: **Planungsbüro Dr. Weise GmbH**
Kräuterstraße 4
99974 Mühlhausen
Tel.: 03601 / 799 292-0
E-mail: info@pltweise.de
Internet: <http://www.pltweise.de>

Bearbeitung: Silvia Leise

Stand: **Entwurf**
08 / 2025

Inhalt

0 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	6
1 EINLEITUNG.....	8
2 INHALT UND ZIELE DER PLANUNG	9
3 UMWELTZIELE DER EINSCHLÄGIGEN FACHGESETZE UND FACHPLÄNE SOWIE DEREN BERÜCKSICHTIGUNG IM BEBAUUNGSPLAN	10
4 PLAN-ALTERNATIVEN.....	14
5 PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	14
6 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE (BASISSENARIO) SOWIE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	14
6.1 PFLANZEN / TIERE / BIOLOGISCHE VIELFALT	15
6.1.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung.....	15
a) <i>Potenziell natürliche Vegetation</i>	15
b) <i>Reale Vegetation</i>	15
6.1.2 Umweltwirkungen des Vorhabens	19
6.1.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	19
6.1.4 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf.....	20
6.2 FLÄCHE	20
6.2.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung.....	20
6.2.2 Umweltwirkungen des Vorhabens	21
6.2.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	21
6.2.4 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf.....	22
6.3 BODEN	22
6.3.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung.....	22
6.3.2 Umweltwirkungen des Vorhabens	25
6.3.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	25
6.3.4 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf.....	27
6.4 WASSER.....	28
6.4.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung.....	28
6.4.2 Umweltwirkungen des Vorhabens	29
6.4.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	29
6.4.4 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf.....	30
6.5 KLIMA / LUFT.....	30
6.5.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung.....	30
6.5.2 Umweltwirkungen des Vorhabens	31
6.5.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	32
6.5.4 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf.....	32
6.6 LANDSCHAFT	33
6.6.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung.....	33
6.6.2 Umweltwirkungen des Vorhabens	33
6.6.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	34

6.6.4	Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf.....	34
6.7	MENSCH.....	34
6.7.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung.....	34
6.7.2	Umweltwirkungen des Vorhabens	34
6.7.3	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	35
6.7.4	Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf.....	35
6.8	KULTUR- UND SACHGÜTER	35
6.8.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung.....	35
6.8.2	Umweltwirkungen des Vorhabens	36
6.8.3	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	36
6.8.4	Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf.....	36
6.9	WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN SCHUTZGÜTERN	36
6.10	ART UND MENGE ERZEUGTER ABFÄLLE UND ABWÄSSER SOWIE IHRE BESEITIGUNG UND VERWERTUNG	37
6.11	RISIKEN FÜR DIE MENSCHLICHE GESUNDHEIT, DAS KULTURELLE ERBE ODER DIE UMWELT	37
6.12	ARTENSCHUTZFACHBEITRAG / BETROFFENHEITSANALYSE	37
6.12.1	Anlass und Aufgabenstellung	37
6.12.2	Datengrundlagen und Bestandserhebung	39
6.12.3	Auswahl der relevanten Arten / Relevanzprüfung	39
6.12.4	Wirkungsprognose	42
6.12.5	Zusammenfassung.....	47
7	KOMPENSATIONSKONZEPT / EINGRIFFSREGELUNG.....	48
8	KONKRETISIERUNG DER GRÜNORDNERISCHEN UND LANDSCHAFTSPLANERISCHEN FESTSETZUNGEN	50
8.1	MAßNAHMENBLÄTTER.....	51
9	DARSTELLUNG DER VERWENDETEN VERFAHREN SOWIE AUFGETREtenEN SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN	57
10	MONITORING	57
KARTE 1	GRÜNORDNUNGSPLAN – BESTAND	58
KARTE 2	GRÜNORDNUNGSPLAN – PLANUNG	59
QUELLEN UND WEITERFÜHRENDE LITERATUR	60	

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Schutzgebiete im erweiterten Untersuchungsgebiet zum Planvorhaben	13
Abb. 2: Bewertungsstufen nach TMLNU (2005).....	16
Abb. 3: Übersicht über die Ortslage Weißensee mit Flächeninanspruchnahme durch das Planvorhaben.....	21
Abb. 4: Ausschnitt aus der Bodengeologischen Karte (BGKK100) für das erweiterte Untersuchungsgebiet.....	23
Abb. 5: Gesamtfunktionserfüllungsgrad des Bodens im Bereich des Plangebietes	24
Abb. 6: Erosionsgefährdung im Bereich des Plangebietes	25
Abb. 7: Grundwassererneubildungsrate nach GEOFEM	28

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Flächennutzungen in der Übersicht.....	9
Tab. 2: Potenzielle Projektwirkungen von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (nach ARGE 2007- aktualisiert nach BfN 2024)	14
Tab. 3: Biotop- und Nutzungstypen im Plangebiet	16
Tab. 4: Anzahl europäisch geschützter Arten in Thüringen mit Zuordnung nach Artgruppen	38
Tab. 5: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung	49

0 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Im Stadtgebiet von Weißensee, beabsichtigt die Stadt auf Antrag des Vorhabenträgers mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes, die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Ausweisung eines Sondergebietes „Photovoltaik“ für die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zu schaffen.

Gemäß § 2a BauGB ist dem Bebauungsplan eine Begründung beizufügen, in der die Belange des Umweltschutzes ermittelt und bewertet werden. Der Umweltbericht als Entscheidungsgrundlage hierzu wird auf Grundlage von § 2 Abs. 4 BauGB in Verbindung mit § 2a sowie Anlage 1 BauGB erstellt und bildet einen gesonderten Teil der Begründung zum Bauleitplan.

Die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes erfolgt als vorzeitiger Bebauungsplan, da die Stadt Weißensee über keinen rechtskräftigen Flächennutzungsplan verfügt.

Im Bereich des Vorhabengebietes und dessen wirkrelevanten Umfeld befinden sich keine Schutzgebiete nach §§ 23 bis 29 BNatSchG. In der Umgebung sind keine NATURA2000-Gebiete vorhanden. Nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope befinden sich nicht im direkten Umfeld des Planvorhabens. Das Planvorhaben selbst beschränkt sich ausschließlich auf bisher landwirtschaftlich als Ackerflächen genutzte Flächen sowie im Bereich der Zuweitung einzelne Gehölzstrukturen an einem vorhandenen Betonplattenweg.

Das Plangebiet befindet sich vollständig außerhalb von Wasserschutzgebieten.

Nachfolgend werden tabellarisch die Schutzgutbeschreibung und -bewertung des Plangebietes zum derzeitigen Plan- und Kenntnisstand zusammengefasst.

Schutzgutbeschreibung und -bewertung im Plangebiet:

Schutzgut	Beschreibung	Bewertung
Biologische Vielfalt, Pflanzen, Tiere	Allgemeine naturschutzfachliche Bedeutung der vom Eingriff betroffenen geringwertigen (Acker, Wirtschaftsweg) bis mittelwertigen (Saumstrukturen / Ruderalfur) Biotope im Bestand. Es wurde eine Habitateinschätzung für geschützte Tiere im Rahmen der Ortsbegehung durchgeführt (insbes. Feldhamster, Reptilien, Bodenbrüter, Zug- und Rastvögel).	Eingriff kompensierbar Artenschutzmaßnahmen
Boden	Geringer Gesamtfunktionserfüllungsgrad der im Plangebiet hauptsächlich anstehenden Böden. In einem kleinen Teilbereich ist der Gesamtfunktionserfüllungsgrad als mittel und sehr hoch einzustufen. Keine Höherstufung aufgrund der Ertragsfähigkeit, der Seltenheit oder des Biotopentwicklungspotenzials, da der Gesamtfunktionserfüllungsgrad als gering einzustufen ist.	Eingriff kompensierbar
Fläche	Inanspruchnahme von 217.200 m ² bisher nicht für Siedlungs- und Verkehrsfläche beanspruchter Fläche.	-
Oberflächenwasser	Stand- und Oberflächengewässer sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht vorhanden.	kein Eingriff

Schutzgut	Beschreibung	Bewertung
Grundwasser	Allgemeine Bedeutung versickerungsfähiger Böden für den Naturhaushalt.	Wechselwirkung zu Boden - Eingriff kompensierbar
Klima/Luft	Die Fläche ist als vegetationsbestandene Freifläche, Kaltluftentstehungsgebiet einzustufen. Klimawirksame Strukturen werden durch das Planvorhaben nicht beeinträchtigt. Durch die Nutzung von Sonnenenergie wird ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet. Nutzung strukturierter Solarpanelle – keine Blendung	Eingriff minimierbar / kompensierbar
Landschaftsbild, Erholungseignung, Mensch	Durch den Geländeanstieg, vorhandene Gehölze an der Bahntrasse sowie der Entfernung zu nächstgelegenen Ortslagen besteht für das Plangebiet eine geringe Einsehbarkeit sowie Zugänglichkeit. Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich in ca. 200 m Entfernung am Geflügelhof Luthersborn. Weißensee und Straußfurt befinden sich in > 2 km Entfernung. Südlich des Plangebietes verläuft eine Bahntrasse. Östlich des Plangebietes verläuft die B86 von der aus das Plangebiet nicht direkt einsehbar ist. Nutzung strukturierter Solarpanelle – keine Blendung	Eingriff kompensierbar / minimierbar
Kultur- und Sachgüter	Keine bedeutenden Kultur- und Sachgüter betroffen.	kein Eingriff

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung erfolgt nach der Biotopbewertungsmethode der TMLNU (2005) im Plangebiet, das eine Größe von 217.200 m² aufweist. Für das Schutzgut Landschaft/-sbild wurde die Beeinträchtigung durch das Planvorhaben verbal-argumentativ bewertet und ermittelt.

Nach Umsetzung der innerhalb des Geltungsbereichs vorgesehenen extensiven Grünlandpflege ergibt sich ein Wertpunktgewinn von **+125.500** Wertpunkten.

Die Sicherung von Maßnahmen erfolgt im Rahmen von Festsetzungen im vorhabenbezogenen Bebauungsplan sowie Regelungen im Durchführungsvertrag.

Im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Beurteilung (Artenschutzbeitrag), unter besonderer Berücksichtigung der europäisch geschützten Artengruppen Brutvögel in Säumen sowie Offenland sowie von Reptilien und Zug- und Rastvögeln, wurde das Vorhaben unter Berücksichtigung von schadensbegrenzenden Maßnahmen (Artenschutzbeitrag) auf Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG geprüft (Worst-Case-Betrachtung). Schadensbegrenzende Maßnahmen (Vermeidungsmaßnahmen) sind erforderlich.

1 Einleitung

Im Stadtgebiet von Weißensee, beabsichtigt die Stadt auf Antrag des Vorhabenträgers mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes, die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Ausweisung eines Sondergebietes „Photovoltaik“ für die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zu schaffen.

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 21,7 ha.

Nach § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) wird für Bauleitpläne zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Hierbei sind die Vorgaben der Anlage 1 zum BauGB anzuwenden. Die Gemeinde legt dazu für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Die Gemeinde hat gemäß § 2a BauGB dem Bebauungsplan eine Begründung beizufügen, in der die Belange des Umweltschutzes ermittelt und bewertet werden.

Die Darstellung der konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege inkl. Eingriffsbilanzierung erfolgt vorliegend integriert im Umweltbericht, so dass eine inhaltliche Wiederholung (Schutzgutdarstellung und -bewertung) vermieden wird.

Neben der Berücksichtigung des § 1a BauGB (Eingriffe in Natur und Landschaft) sind zum derzeitigen Planstand nachfolgende Untersuchungen / Gutachten zu erstellen bzw. Stellungnahmen auszuwerten und im Ergebnis in den Umweltbericht zu integrieren:

- Artenschutzfachbeitrag (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung bzgl. europäisch geschützter Arten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG) – integriert im Umweltbericht,
- Stellungnahme zur Versickerungsfähigkeit des anstehenden Bodens – Neubau einer Photovoltaikanlage Luthersborn bei Weißensee (GEOTECHNIK und UMWELTSCHUTZ, 28.05.2025) – Anlage 2;
- Erläuterungsbericht zum Versickerungsantrag und Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100:2016-12 für die Photovoltaikanlage Luthersborn, 1.BA der Stadt Weißensee (MEINICKE GmbH, 22.07.2025) – Anlage 1;
- Einschätzung zu Blendwirkungen zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 10 „Photovoltaikanlage Luthersborn, 1.BA“ (SACHVERSTÄNDIGENBÜRO HÜTER, 07.08.2025) – Anlage 3.

Gliederung, Aufbau und Inhalt des Umweltberichtes erfolgen nach Anlage 1 zum BauGB.

2 Inhalt und Ziele der Planung

Im Stadtgebiet von Weißensee sollen im Bereich Luthersborn die Voraussetzungen für die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien geschaffen werden.

Die städtebaulichen Gründe sind in Begründung (Teil I) enthalten.

Die Aufstellung erfolgt nach § 12 BauGB als vorhabenbezogener Bebauungsplan durch die Stadt Weißensee im Standardverfahren.

Folgende Planungsparameter (relevante Wirkgrößen) sind für die Erstellung des Umweltberichtes von besonderer Bedeutung (inkl. Grünordnungsplan und Artenschutzfachbeitrag):

Grundflächenzahl (GRZ) im SO_{PV}: 0,8 (vollversiegelbare Grundfläche 1.000 m²)

Gebäudehöhe im SO_{PV}: ≤ 3,5 m

Modulhöhe: 0,8 – 3,5 m

Einfriedung mit einer Zaunanlage mit Übersteigschutz in einer Höhe von bis zu 2,5 m, Freihaltestabstand von min. 15 cm zur Geländeoberfläche.

Tab. 1: Flächennutzungen in der Übersicht

Nutzungsart	Bestand (m²)	Planung (m²)
Böschungen / Säume / Gehölze/ Betonplattenweg	3.907	
Ackerfläche	213.293	
Sondergebiet Photovoltaik		214.500
- davon: überbaubare Grundstücksfläche bei einer GRZ von 0,8		171.600
- davon vollständig versiegelbar		1.000
- nicht überbaubare Grundstücksfläche		42.900
Verkehrsfläche		2.700
Gesamt	217.200	217.200

Mit Aufstellung des Bebauungsplans werden nachstehende Ziele verfolgt:

- Schaffung der planungsrechtlichen Grundlagen für die Realisierung der geplanten PV-Freiflächenanlage zur Nutzung von regenerativen Energien als Beitrag zu einer klimaneutralen Energieversorgung,
- weiterhin beabsichtigt die Stadt Weißensee mit der Planung, den Energiekonzepten des Bundeslandes Thüringen sowie der Bundesrepublik Deutschland Rechnung zu tragen, da:
- mit der Errichtung von Photovoltaikanlagen dem Grundsatz einer umweltverträglichen Energieversorgung, der Luftreinhaltung sowie dem Klimaschutz entsprochen wird,
- der Anteil der erneuerbaren Energien an der Energieversorgung ausgeweitet und damit ein konkreter Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz geleistet werden kann.

3 Umweltziele der einschlägigen Fachgesetze und Fachpläne sowie deren Berücksichtigung im Bebauungsplan

(a) Grundsätze der Bauleitplanung

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB).

Nach § 1a Abs. 2 BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen, unter Berücksichtigung des sog. Flächenrecyclings (diesem Grundsatz wird durch die Planung entsprochen).

Nach § 1a Abs. 3 BauGB sind Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB).

Bei einer Betroffenheit von NATURA 2000-Gebieten sind nach § 1a Abs. 4 BauGB die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen einschließlich der Einholung der Stellungnahme der Kommission anzuwenden. Weitere zu berücksichtigende Umweltziele und -belange aus Fachplanungen und -gesetzen und ihre Berücksichtigung im Bebauungsplan sind nachfolgend dargestellt, die detaillierten Umweltziele sind den genannten Gesetzen und Planungen zu entnehmen.

(b) Landesentwicklungsprogramm Thüringen (LEP 2025) / Regionalplan Mittelthüringen (RP-MT 2011)

In der 1. Änderung des Landesentwicklungsprogramms Thüringen vom 05.08.2024 sind Vorgaben für die Entwicklung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen enthalten:

5.2.8 G 1Die Errichtung großflächiger Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie soll insbesondere auf baulich vorbelasteten Flächen und auf Gebieten, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen ein eingeschränktes Freiraumpotenzial vorweisen, erfolgen. 2Die Verfestigung einer Zersiedlung sowie zusätzliche Freirauminanspruchnahme sollen vermieden werden. 3Soweit erforderlich sollen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen landwirtschaftlich benachteiligte Gebiete genutzt werden.

Im Regionalplan Mittelthüringen (RP-MT, 2011) ist das Plangebiet als Vorbehaltsgebiet landwirtschaftliche Bodennutzung dargestellt. Die Auseinandersetzung mit dem Entwicklungsgesetz erfolgt ausführlich in der Städtebaulichen Begründung Teil I.

(c) Flächennutzungsplan

Es liegt für die Stadt Weißensee kein rechtswirksamer Flächennutzungsplan vor. Die Stadt hat eine stadtgebietesweite Prüfung auf geeignete Standorte für PV-Freiflächenanlagen durchgeführt.

Die Berücksichtigung in der Bauleitplanung erfolgt durch:

- Die Aufstellung erfolgt als vorzeitiger Bebauungsplan (siehe städtebauliche Begründung Teil I).

(d) Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt im Bereich des Landschaftsplans Kindelbrück / Weißensee SÖM-2 (KLEINE 1997). Durch die Untere Naturschutzbehörde wurde im August 2025 mitgeteilt, dass im Landschaftsplan eine Ackerfläche und ausgeräumte Landschaft dargestellt ist. Eine Landschaftsplanung / Erholungsplanung wurde für den Bereich nicht vorgesehen. Darstellungen der Landschaftsplanung stehen dem Vorhaben damit nicht entgegen.

(e) Immissionsschutz

Dauerhafte stoffliche Emissionen sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten (BFN 2009). Licht-Immissionen (durch Sonnenreflexionen) auf Siedlungsbereiche können aufgrund der Lage des Plangebietes ausgeschlossen werden. Moderne Antireflexbeschichtungen sind in der Lage, die Reflexion auf ein Minimum zu beschränken. Beim Einsatz von Solarmodulen mit strukturierter Oberfläche des Glases gegenüber herkömmlichen Modulen ist von einer signifikanten Reduzierung der Blendwirkung auszugehen (SACHVERSTÄNDIGEN BÜRO HÜTER – Anlage 3).

Die Module werden in Richtung Süden ausgerichtet. Nördlich, westlich und östlich des Plangebietes befindet sich landwirtschaftliche Nutzfläche. Südlich befindet sich eine Bahntrasse, die durch Gehölze teilweise eingegrünt ist. Durch die Verwendung von reflexionsarmen Solarmodulen sowie einem Abstand von >100m kann eine erhebliche Blendwirkung auf die angrenzende Bahnstrecke, die Bundesstraße B 86 sowie die baulichen Nutzungen des Geflügelhofes Luthersborn ausgeschlossen werden.

(f) Gewässerschutz

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Wasserschutzgebieten nach § 50-53 WHG; Überschwemmungs- oder Rückhalteflächen nach § 76 f. WHG und Überschwemmungsgebiete nach § 80 ThürWG sind vom Planvorhaben nicht betroffen.

Die Berücksichtigung in der Bauleitplanung erfolgt durch:

- Die Regelungen der „Richtlinie zur Beseitigung von Niederschlagswasser in Thüringen“ sind zu beachten (Schriftenreihe Nr. 18/96 der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Jena).
- Zur Vermeidung negativer Auswirkungen sind bei der Bauausführung die anerkannten Regeln der Technik anzuwenden.

(g) Abfälle / Altlasten / Bodenschutz

Das Plangebiet befindet sich vollständig auf Ackerflächen.

Sollten sich bei der Realisierung des Bebauungsplanes einschließlich der Maßnahmen zur Grünordnung Verdachtsmomente für das Vorliegen weiterer schädlicher Bodenveränderungen / Altlasten oder eine Beeinträchtigung anderer Schutzgüter ergeben, so sind diese im Rahmen

der Mitwirkungspflicht sofort der zuständigen Bodenschutzbehörde anzuzeigen, damit im Interesse des Maßnahmenfortschritts und der Umwelterfordernisse ggf. geeignete Maßnahmen koordiniert und eingeleitet werden können.

Bau- und betriebsbedingt anfallende Abfälle sind ordnungsgemäß zu entsorgen (s. Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG).

(h) Erneuerbare Energien, Energieeffizienz

Den Zielsetzungen des Bundes und des Landes Thüringen zum Klimaschutz wird durch die Planung an sich entsprochen: vgl. Zielsetzungen zum Ausbau Erneuerbarer Energien und zur Verbesserung der Energieeffizienz in Artikel 31, Absatz 3 der Verfassung des Freistaats Thüringen vom 25. Oktober 1993, Klimaschutzkonzept des Freistaats Thüringen (TMLNU 2000), Kap. 5 des Landesentwicklungsprogramms (LEP 2025), Thüringer Klimagesetz (ThürKlimaG 2018) sowie Erneuerbare Energien Gesetz (EEG 2023).

(i) Kulturdenkmale

Kulturdenkmale (ohne Bodendenkmale) nach § 2 Abs. 1 ThürDSchG sind nach derzeitigem Kenntnisstand vom Vorhaben nicht betroffen und befinden sich auch nicht im relevanten Sichtbereich zum Plangebiet. Aus der Umgebung des Baufeldes sind bereits archäologische Fundstellen bekannt. Es muss daher mit dem Vorhandensein weiterer, bislang unentdeckter Bodendenkmale gemäß § 2 Ziff. 7 ThürDSchG gerechnet werden.

Um eine denkmalfachliche Begleitung des Vorhabens durchführen zu können, ist dem Thüringischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie, Abteilung Bodendenkmalpflege, der Termin für den Beginn der geplanten Erdarbeiten zwei Wochen im Voraus anzuzeigen.

Bzgl. Zufallsfunden von Bodendenkmälern bei den Bauarbeiten besteht die Anzeigepflicht gem. § 16 ThürDSchG.

(j) Schutzgebiete / gesetzlich geschützte Biotope

Das Plangebiet liegt außerhalb von Schutzgebieten nach §§ 20 bis 29 BNatSchG bzw. §§ 11 ff. ThürNatG. Es befinden sich keine Schutzgebiete in der unmittelbaren Umgebung des Plangebietes.

Es befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 15 ThürNatG innerhalb des Plangebietes oder direkt angrenzend an das Plangebiet.

(k) Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung / der europäischen Vogelschutzgebiete

Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und Vogelschutzrichtlinie der EU befinden sich direkt an das Plangebiet angrenzend (Abb. 1).

Das nächstgelegene Schutzgebiet ist:

FFH-Gebiet „Kahler Berg und Drachenschwanz bei Tunzenhausen“ (DE4832301) – ca. 2 km südöstlich.

Vogelschutzgebiet „Gera-Unstrut-Niederung um Straußfurt“ (DE4831401) – ca. 2 km westlich.

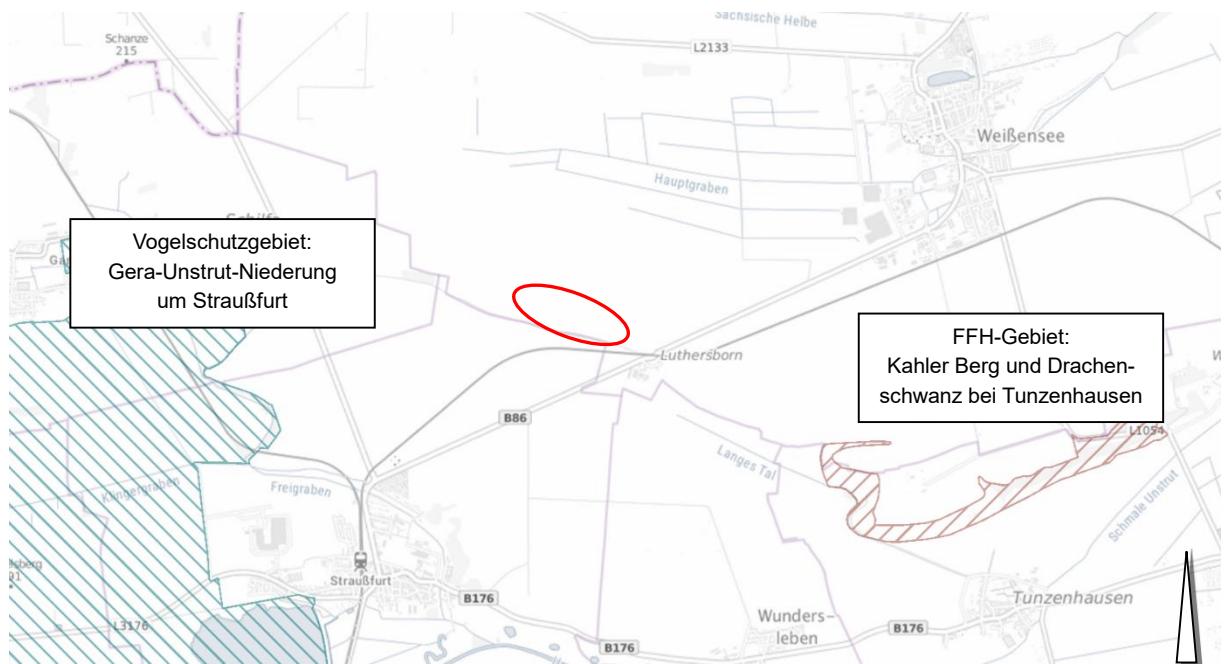


Abb. 1: Schutzgebiete im erweiterten Untersuchungsgebiet zum Planvorhaben

[Quelle: Kartendienst des BfN, Stand: 05.12.2024]

(I) Europäischer Artenschutz

Als ein im Umweltbericht integriertes Kapitel wird ein Artenschutzbeitrag erstellt, in dem der „Besondere Artenschutz“ gemäß §§ 44 und 45 BNatSchG abgearbeitet wird. Gegenstand sind die europäisch geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und alle europäischen Vogelarten.

Sonstige geschützte oder gefährdete Arten unterliegen nicht dem „Besonderen Artenschutz“. Sie sind in der Eingriffsregelung zu betrachten, sofern sie eine besondere Bedeutung oder Schlüsselfunktion im Betrachtungsraum einnehmen. Diese besondere Bedeutung oder Schlüsselfunktion ist gegeben, wenn die Funktionen der Lebensgemeinschaft durch die Bestandsdarstellung (Biotope) und Indikatorarten (Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten) nicht hinreichend abgebildet werden.

Im Artenschutzfachbeitrag werden zunächst auf Grundlage vorliegender Artdaten, der Habitatanalyse sowie der aktuellen Kartierung die real bzw. potenziell vorkommenden Arten im Gebiet ermittelt. Im Weiteren ist dann anhand der artspezifischen Empfindlichkeit und der zu erwartenden Projektwirkungen zu prüfen, welche Arten/Artengruppen im Sinne des § 44 BNatSchG betroffen sein können und – wenn erforderlich – welche Vermeidungs- bzw. schadensbegrenzenden Maßnahmen ergriffen werden können, um das Eintreten von Verbots- tatbeständen zu vermeiden.

4 Plan-Alternativen

Die Stadt Weißensee möchte einen Beitrag zur Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien bei der Stromerzeugung leisten. Die einzige alternative Nutzung des Planstandortes besteht in einer Fortführung der landwirtschaftlichen Nutzung (Ackerfläche). Die Stadt Weißensee hat eine stadtgebietsweite Prüfung von Potentialstandorten für Photovoltaik durchgeführt.

5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Das Plangebiet wird landwirtschaftlich genutzt (Acker). Bei Nichtdurchführung der Planung würde die landwirtschaftliche Nutzfläche weiterhin ackerbaulich genutzt. Es würde nicht zu einer naturschutzfachlichen Aufwertung durch Umwandlung der Flächen in extensiv genutztes Grünland kommen.

6 Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile (Basisszenario) sowie der Umweltauswirkungen

Allgemeine Auswirkungen von Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf die Umwelt sind mittlerweile hinreichend untersucht; Monitoring-Ergebnisse liegen vor (ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007 / BfN 2009, NEULING 2011, BNE 2019, BStMWBV 2021, BfN 2024).

Eine Übersicht der potenziellen Umweltwirkungen ist in Tab. 2 dargestellt. Je nach Standort und Ausgestaltung des Vorhabens können diese Auswirkungen auf ein Minimum reduziert werden.

Für die einzelnen, nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu betrachtenden Schutzgüter wird daher im Nachfolgenden eine kurze Beschreibung und Bewertung der gegenwärtigen Umweltsituation vor Ort durchgeführt. Anschließend werden die voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens sowie die in Frage kommenden Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich (potenzieller, überwiegend vermuteter) nachteiliger Umweltauswirkungen dargestellt.

Tab. 2: Potenzielle Projektwirkungen von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (nach ARGE 2007- aktualisiert nach BfN 2024)

Wirkfaktor	bau-, (rückbau-) bedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Flächenumwandlung, -inanspruchnahme	X	X	
Bodenversiegelung		X	
Bodenverdichtung	X		
Bodenabtrag, -erosion	X		
Schadstoffemissionen	(X)		
Lärmemissionen (Scheuchwirkung)	(X)		

Wirkfaktor	bau-, (rückbau-) bedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Erschütterungen (Scheuchwirkung)	(X)		
Zerschneidung / Barrierefunktion		X (Einzäunung)	
Verschattung, Austrocknung		(X)	
Aufheizung der Module		(X)	
Elektromagnetische Felder			(X)
visuelle Wirkung der Anlagen / Technische Überprägung (Störwirkung) der Landschaft		X	
Stoffliche Emissionen (durch Pflege-/Wartungsarbeiten, z. B. Putzmittel, Benzin, Abgase, ...)			X
Havariefälle (stoffliche Emissionen, Rauch, etc.)			X
Visuelle Störwirkungen, Lichtreflexion und Spiegelung		X	
Beeinträchtigung von Bau- und Bodendenkmalen sowie sonstigen Sachgütern	X		
Veränderung des Mikroklimas und der Lichtverhältnisse innerhalb der Fläche		X	
Veränderung des Wasserhaushalts und der Wasserumverteilung		X	
Reduktion des Schadstoffeintrags (Pestizide, etc.)			X
Reduktion des Nährstoffeintrags (Dünger, etc.)			X
Veränderung der Habitatausstattung und Artenzusammensetzung		X	

x = Wirkung möglich, Dimension je nach Einzelfall

(x) = Wirkung durch Anwendung des aktuellen Stands der Technik nur noch gering oder gar nicht vorhanden

6.1 Pflanzen / Tiere / biologische Vielfalt

6.1.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

a) Potenziell natürliche Vegetation

Nach BUSHART & SUCK (2008) ist die potenzielle natürliche Vegetation (pnV) im Plangebiet Bingelkraut- und Knaulgras-Winterlinden-Buchen-Mischwald, örtlich Labkraut-Eschen-Hainbuchenwald (N7L).

b) Reale Vegetation

In der realen Vegetation des Plangebietes befinden sich keine Elemente der potenziell natürlichen Vegetation. Eine Beschreibung der realen Vegetation erfolgt bei der nachfolgenden Darstellung der Biotoptypen und Nutzungsstrukturen.

Biotoptypen und Nutzungsstrukturen

Die Biotoptypen und Nutzungsstrukturen werden in Karte 1 dargestellt und nachfolgend tabellarisch beschrieben. Grundlage bildet die Anleitung zur Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope im Offenland Thüringens (TLUBN 2024).

Grundlage für die Bewertung der Biotoptypen bilden „Die Eingriffsregelung in Thüringen, Bilanzierungsmodell“ (TMLNU 2005) und „Die Eingriffsregelung in Thüringen, Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens“ (TMLNU 1999). Die Bewertungsstufen reichen von 0 Punkten (ohne Biotopwert) bis 55 Punkten (maximaler Biotopwert).

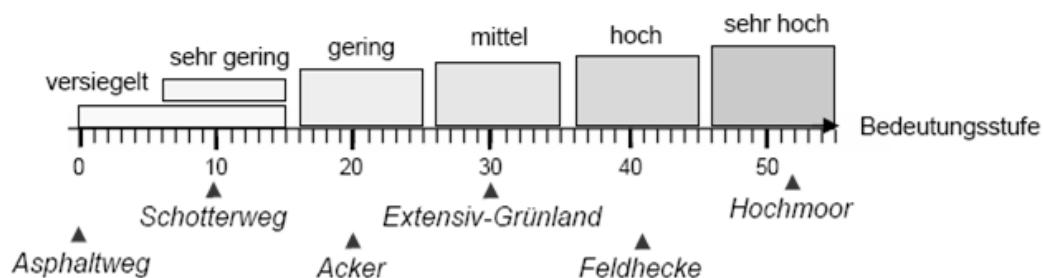


Abb. 2: Bewertungsstufen nach TMLNU (2005)

Tab. 3: Biotop- und Nutzungstypen im Plangebiet

Code	Beschreibung und Bewertung der Nutzungs- und Biotoptypen
4000	LANDWIRTSCHAFT, GRÜNLAND, STAUDENFLUREN
4110	<p>Acker Intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche (Ackerfeldblock).</p>  <p><u>Flora:</u> - <u>Fauna:</u> - <u>Beeinträchtigungen:</u> -</p> <p>Flächengröße: 214.500 m² Biotop-Grundwert: 20 Abschlag: - Aufschlag: - Gesamtwert: 20</p>

Code	Beschreibung und Bewertung der Nutzungs- und Biotoptypen
4711	<p>Sonstige Staudenflur / Brache / Grasreiche Ruderalfur auf frischem Standort Saum, Staudenflur im Übergangsbereich zwischen Betonplattenweg und angrenzender Bahntrasse sowie Grünflächen an Böschung.</p>  <p>Flora: - Fauna: - <u>Beeinträchtigungen:</u> Flächengröße: 932 m² Biotop-Grundwert: 30 Abschlag: - Aufschlag: - Gesamtwert: 30</p>
6120	<p>Lückige Baumhecke</p>  <p>Flora: - Fauna: - <u>Beeinträchtigungen:</u> Flächengröße: 325 m² Biotop-Grundwert: 30 Abschlag: -</p>

Code	Beschreibung und Bewertung der Nutzungs- und Biotoptypen
	Aufschlag: - Gesamtwert: 30
6214	Kleines Feldgehölz an Bahntrasse  <u>Flora:</u> - <u>Fauna:</u> - <u>Beeinträchtigungen:</u> Flächengröße: 325 m² Bioto-Grundwert: 40 Abschlag: - Aufschlag: - Gesamtwert: 40
9216	Wirtschaftsweg, vollversiegelt Als Betonplattenweg ausgeführter Wirtschaftsweg  <u>Flora:</u> - <u>Fauna:</u> - <u>Beeinträchtigungen:</u>

Code	Beschreibung und Bewertung der Nutzungs- und Biotoptypen	
	Flächengröße:	2.440 m²
	Biotopt-Grundwert:	0
	Abschlag:	-
	Aufschlag:	-
	Gesamtwert:	0

6.1.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

Anlagebedingt: Flächeninanspruchnahme von geringwertigen bis mittelwertigen Biotopen / Vegetationsbeständen / Habitaten durch Überbauung oder Umnutzung.

Baubedingt: Flächeninanspruchnahme von geringwertigen bis mittelwertigen Biotopen / Vegetationsbeständen durch Baumaßnahmen. Tötung und Störung von Tieren während der Baufeldfreimachung und Errichtung des Solarparks.

Betriebsbedingt: -

Säugetiere:

Nach bisherigem Kenntnisstand (ARGE 2007) meiden die Säuger nach einer gewissen Gewöhnungsphase selbst große Moduleinheiten nicht mehr, vorausgesetzt eine Absperrung durch Zäune wurde gemieden. In der Regel werden die PV-Freiflächenanlagen zur Vermeidung von Diebstahl jedoch mit einem Zaun geschützt. Im Allgemeinen wirkt sich die Vegetationsentwicklung, das Fehlen mechanischer Bodenbearbeitung und das Unterlassen des Einsatzes von Düngemitteln und Pestiziden günstig auf die Lebensraumfunktion für Klein- und Mittelsäuger aus. BfN (2024): „*Systematische Untersuchungen zu Vorkommen von Säugetieren in Solar-Freiflächenanlagen liegen nicht vor. Zufallsfunde belegen jedoch, dass insbesondere Kleinsäuger bei entsprechenden Durchlässen bzw. Abständen zwischen Geländeoberfläche und Zaununterkante weiterhin auf den Flächen anzutreffen sind.*

Die Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder essenziellen Nahrungshabitaten europäisch geschützter Tierarten bzw. die Tötung von Tieren / Zerstörung von Gelegen während der Baufeldfreimachung wird im Artenschutzfachbeitrag unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen behandelt.

6.1.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
Reduzierung der Flächenbeanspruchung:			
► Begrenzung der versiegelbaren Fläche auf max. 1.000 m ² bei einer GRZ von 0,8	x	x	
► Höhenfestsetzung der Solarmodultische	x	x	
► Anwendung des Rammverfahrens zur Montage der Solarmodultische (anstelle Fundamentausbildung).			x

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
► Freihalteabstand der Einfriedung von mind. 15 cm über Geländeoberfläche als Durchlass	x		
► Anlage von Blühstreifens im Randbereich des Solarparks	x	x	x
Mitwirkungspflicht	x		
► Sollten sich bei der Realisierung des Bebauungsplanes Verdachtsmomente für das Vorliegen bisher nicht bekannter, artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ergeben, so sind diese sofort der Unteren Naturschutzbehörde (Landratsamt Sömmerda) anzuzeigen und abzustimmende schadensbegrenzende Maßnahmen umzusetzen.			

ZF Planteil Zeichnerische Festsetzungen
TF Planteil Textliche Festsetzungen
H/B Hinweise / Begründung mit Umweltbericht

6.1.4 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf

Flächenverluste der vorhandenen Biotope ergeben sich durch die Errichtung von Nebenanlagen und die Rammpfähle. Diese werden im Kompensationskonzept berücksichtigt. Die Beeinträchtigung des Biotopwerts (inkl. der Bedeutung für häufige und ungeschützte Tierarten) ist durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren. Durch die Umwandlung von ackerbaulich genutzter Fläche in extensives Grünland kommt es zu einer Aufwertung in diesem Teilbereich. Durch die Überstellung von 80 % der Fläche kann sich die Vegetation hier nur eingeschränkt entwickeln. Dies ist im Kompensationskonzept zu berücksichtigen. In den dauerhaft durch die Modultische beschatteten Bereichen ist ein geringerer Vegetationsaufwuchs zu erwarten. Der Kompensationsbedarf kann über das Thüringer Bilanzierungsmodell (TMLNU 2005) ermittelt werden.

6.2 Fläche

6.2.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Unter Siedlungs- und Verkehrsfläche versteht man – im Gegensatz zur freien Fläche – die durch Siedlung und Verkehr geprägte Fläche. Sie ergibt sich aus der Summe der verschiedenen Nutzungsarten von Boden (u. a. Gebäude- und Freiflächen, Betriebsflächen [ohne Abbau-land], Erholungsfläche, Verkehrsfläche etc.). Die Siedlungs- und Verkehrsfläche ist nicht gleichzusetzen mit der versiegelten Fläche (Flächenversiegelung), da auch Grünflächen, Seitenstreifen u. a. enthalten sind. Bei der Umwandlung von freier Fläche in Siedlungs- und Verkehrsfläche spricht man auch von Flächenverbrauch. Es werden 217.200 m² Fläche überplant und damit verbraucht. Die Flächen befinden sich in der Umgebung einer Bahntrasse.

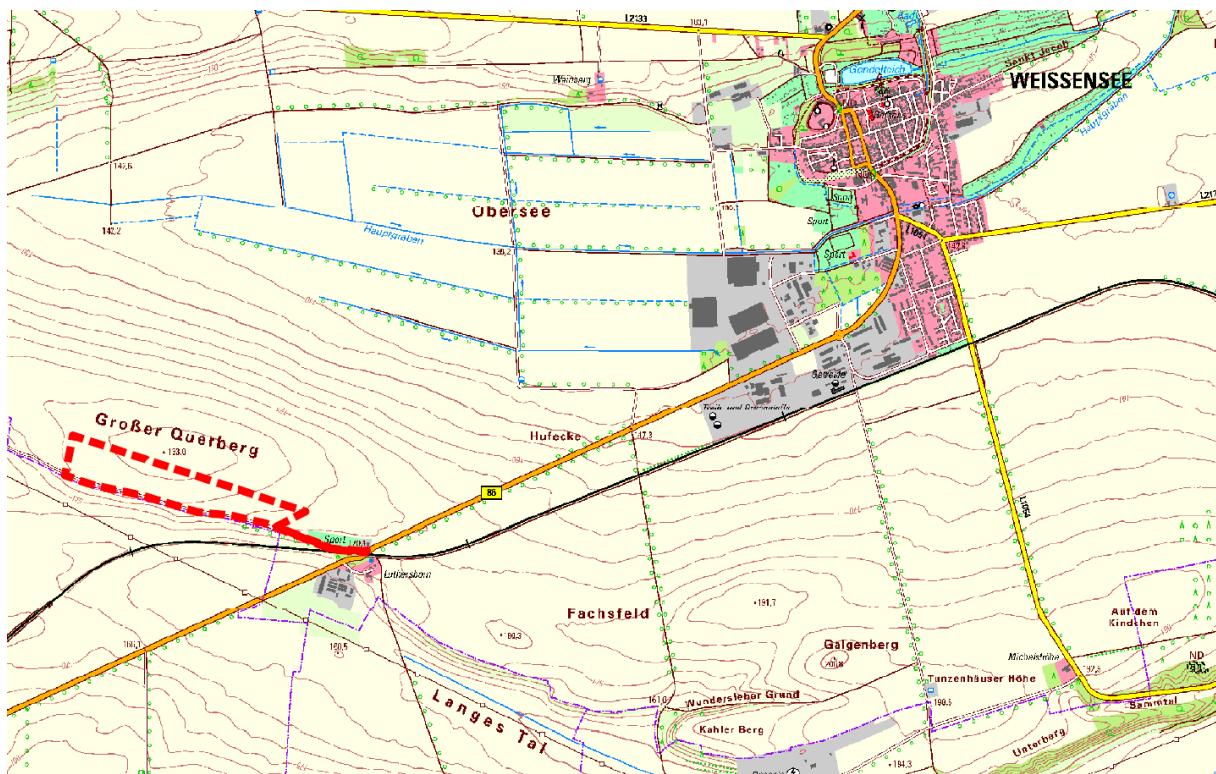


Abb. 3: Übersicht über die Ortslage Weißensee mit Flächeninanspruchnahme durch das Planvorhaben

[Quelle Kartengrundlage: Freie Geobasisdaten „TH-DTK“ Geoproxy, Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation Thüringen]

6.2.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

Anlagebedingt: Flächeninanspruchnahme von 217.200 m² durch Überplanung

Baubedingt: -

Betriebsbedingt: -

6.2.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen		Haupt-Verankerung		
		ZF	TF	H/B
Vermeidung bzw. Reduzierung der Flächenbeanspruchung:		X	X	
► Nutzung einer Fläche im Zusammenhang mit vorhandener Infrastruktur				

ZF Planteil Zeichnerische Festsetzungen

TF Planteil Textliche Festsetzungen

H/B Hinweise / Begründung mit Umweltbericht

6.2.4 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf

Durch den Bebauungsplan wird eine Fläche von 217.200 m² überplant und damit als Siedlungs- und Verkehrsfläche neu in Anspruch genommen.

6.3 Boden

6.3.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB sind die Belange des Bodens bei der Aufstellung der Bau-
leitpläne zu berücksichtigen. Durch die Bodenschutzklausel im BauGB (§ 1a Abs. 2 BauGB)
wird als wesentliches gesetzliches Ziel festgelegt, sparsam mit Grund und Boden umzugehen.
In § 202 BauGB ist der Schutz des Mutterbodens verankert („[...] in nutzbarem Zustand zu
erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen“).

Die Bodenbildung wird durch das Zusammenwirken von Gesteinsuntergrund, Relief, Klima,
Vegetation, Bodenfauna und von menschlichen Eingriffen gesteuert.

Wichtige Aufgaben des Bodens sind seine Lebensraumfunktionen, die Produktion pflanzlicher
Biomasse, die Speicherfunktion für Nährstoffe, die Retention von Niederschlagswasser sowie
die Filterung, Bindung und der Abbau von Schadstoffen im Hinblick auf den Schutz des Grund-
wassers bzw. der Vegetation. Bodeneigenschaften, die für die genannten Teilfunktionen von
Bedeutung sind, sind „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Standortpotenzial für Pflanzengesell-
schaften“ und „Naturnähe“ sowie das Infiltrationsvermögen des Bodens gegenüber Nieder-
schlagswasser und die damit verbundene Abflussverzögerung bzw. -verminderung (nutzbare
Feldkapazität). Die Filter- und Pufferfunktion wird über pH-Wert, Humus- und Tongehalt,
Grund- und Stauwassereinfluss bestimmt, welche die Mobilität von Schadstoffen im Boden
beeinflussen. Diese Funktionen im Naturhaushalt können durch Überplanung beeinflusst wer-
den.

Als Schutzziele gelten für den Boden:

- ▶ Erhaltung, Pflege und Entwicklung von Qualitäten und Funktionen,
- ▶ Verhinderung von Degradationen des Bodens,
- ▶ Ausschluss von Schäden, Gefahren, Gefährdungen und Risiken, die vom Boden für
die anderen Schutzgüter ausgehen.



Abb. 4: Ausschnitt aus der Bodengeologischen Karte (BGKK100) für das erweiterte Untersuchungsgebiet

[Quelle: <http://www.tlug-jena.de/kartendienste/>, 02.12.2024]

Gemäß Bodengeologischer Karte ist die Leitbodenform innerhalb des Plangebietes vorwiegend Ton, lehmiger Ton (t2). Die Böden sind aus grusarmem (Kryo-) Ton und schluffig-tonigem Verwitterungssubstrat, meist flachgründig (Abb. 4). Im Plangebiet stehen natürlicherweise Kalkpelosol und Rendzina an.

Dessen Bodeneigenschaften sind nach RAU et al. (2000):

- im Allgemeinen steinfrei, bis 0,2...0,3 m, max. 0,4 m humos, im Bereich steilerer Hänge auch unter 0,2 m
- trotz beträchtlicher Wasserspeicherfähigkeit periodisch Wassermangel (physiologisch trockene Standorte)
- Wasserhaushalt im Ganzen unausgeglichen (Quellen und Schrumpfen, Vernässung und starke Austrocknung im Wechsel)
- geringe Garebereitschaft und entsprechend ungünstiges Gefüge
- vergleichsweise hohes Nährstoffpotential
- im Allgemeinen reichliche Kalkreserve

Der Funktionserfüllungsgrad (ermittelt auf Grundlage der Daten der Bodenschätzung) des Bodens ist im überwiegenden Teil des Plangebietes als gering einzustufen (Abb. 5). Im Nordwesten liegt ein mittlerer Gesamtfunktionserfüllungsgrad vor. In der Mitte ist eine Teilfläche mit einem sehr hohen Bodenfunktionserfüllungsgrad vorhanden.

Durch Versiegelung und Überbauung gehen Bodenfunktionen verloren. Im Plangebiet werden vorwiegend die Bodenteilfunktionen „Standort für Kulturpflanzen“ „Ausgleichskörper im Wasserhaushalt“ sowie „Filter und Puffer für Schadstoffe“ beeinträchtigt.



Abb. 5: Gesamtfunktionserfüllungsgrad des Bodens im Bereich des Plangebietes

[Quelle: TLUBN Kartenviewer, Abruf 12/2024]

Der Versiegelungsgrad durch das Planvorhaben, bezogen auf das gesamte Plangebiet, beträgt ca. 3.700 m² (inkl. der Zuwegung). Der Rest des Plangebietes wird durch PV-Module überstanden sein. Die Fläche unterhalb der Module wird von ackerbaulich genutzter Fläche in eine Grünlandfläche umgewandelt.

Der Boden im Plangebiet kann potenziell eine Funktion als Archiv der Natur- und Kulturge schichte erfüllen. Werden während der Bauarbeiten Bodenfunde gemacht, sind diese der Denkmalschutzbehörde anzuzeigen (s. Kap. 3i).

Eine potenzielle Erosionsgefährdung für das Plangebiet besteht nach TLUBN-Kartenviewer (Stand: 02.12.2024) im südöstlichen Teilbereich des Ackers. Flächen mit sehr hoher Erosions gefährdung liegen südlich des Betonplattenweges zur Bahntrasse hin. (Abb. 6).

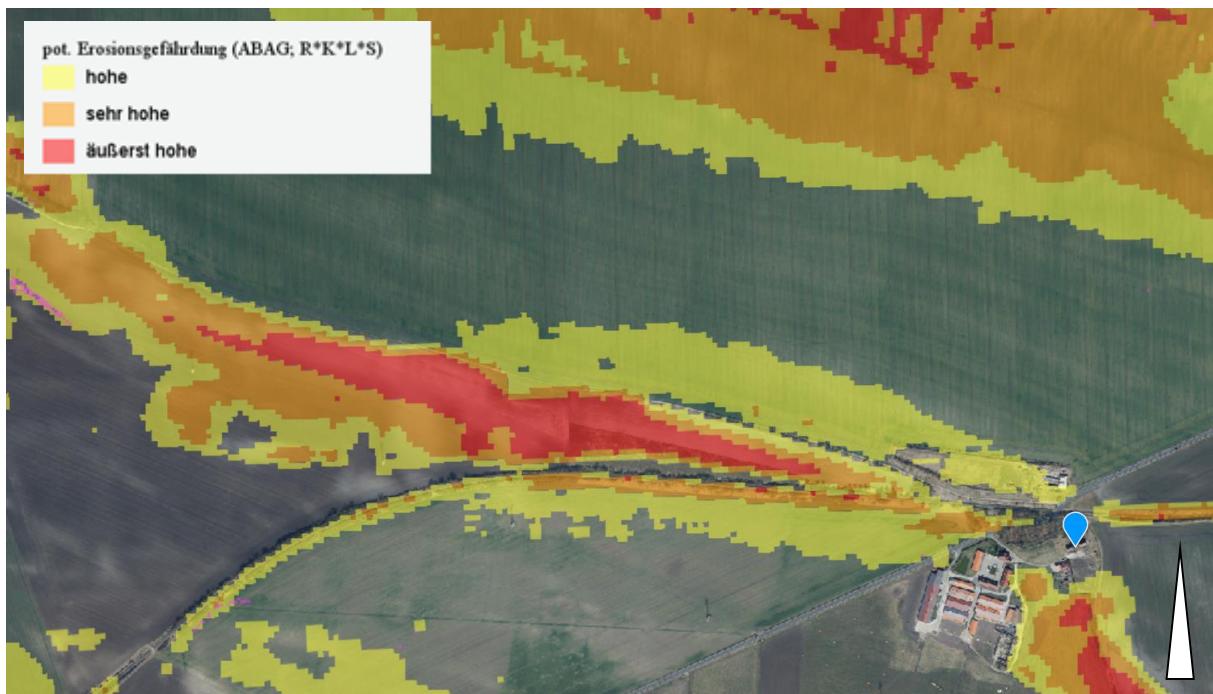


Abb. 6: Erosionsgefährdung im Bereich des Plangebietes

[Quelle: TLUBN-Kartenviewer, Abruf 12/2024]

Bewertung: unversiegelte Ackerflächen → geringe Bedeutung / teilweise sehr hohe Bedeutung

6.3.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

Anlagebedingt: Verlust von unversiegeltem Boden durch erneute (Teil-)Versiegelung.

Baubedingt: Beeinträchtigungen durch Verdichtung von unversiegeltem Boden,

Bau- und anlagebedingt: Bodenerosion durch Regenwasser.

6.3.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
Reduzierung der Flächenbeanspruchung:			
► Begrenzung der versiegelbaren Fläche auf max. 1.000 m ² bei einer GRZ von 0,8	x	x	
► Höhenfestsetzung der Solarmodultische	x	x	
► Anwendung des Rammverfahrens zur Montage der Solarmodultische (anstelle Fundamentausbildung)			x
► Extensive Grünlandnutzung unter den Modultischen		x	
Schonende Bauverfahren:			
► Baubedingte Beeinträchtigungen von Grund und Boden sowie Vegetationsflächen sind nach Bauende einer Anlage zu beseitigen			x

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
und der ursprüngliche Zustand der Grundflächen wiederherzustellen oder zu verbessern.			
Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut Boden (LABO 2023)	x		
Bodenschonende/flächensparende Alternativen am Standort (FB4)	x	x	
- Bodenfreiheit wird durch einen Bodenabstand der Module von 0,8 m gewährleistet – extensive Grünlandnutzung			
Minimierung der Versiegelung/Überschirmungswirkung (FB5)	x	x	
- Verzicht auf Betonfundamente			
- Verzicht auf Befestigung von Wegen			
- Bodenfreiheit der Module von mindestens 80 cm			
Schutz besonders verdichtungsempfindlicher Böden (FB6)	x		
- Bautätigkeit nur bei geringer Bodenfeuchte und ausreichender Tragfähigkeit (Sicherstellung durch bodenkundliche Baubegleitung)			
- In der Bauphase erfolgen auf Hauptzufahrten und Lagerflächen die Durchführung lastenverteilender Maßnahmen (danach erfolgt max. 1 mal pro Monat die Befahrung durch ein Servicefahrzeug)			
Minimierung der Erosion / Verringerung der Abflusskonzentration (FB7)	x		
- die Anlage wird mit Abtropffugen von 2 cm Breite errichtet, so dass Niederschlagswasser auch unter die Module abtropfen kann			
- Die Installation unter Berücksichtigung einer Lücke stellt sicher, dass Niederschlagswasser unter die Module gelangt (Vermeidung von Austrocknung der Böden) zudem wird eine Konzentration von Niederschlagswasser am unteren Rand der Modultische verhindert (Vermeidung von on-site Erosion)			
- in den Randbereichen der PV-Freiflächenanlage werden vorhandene Gehölzbestände erhalten, so dass insbesondere benachbarte Flächen vor einer off-site Erosion geschützt werden			
Minimierung der Schadstoffeinträge (FB8)	x		
- beschädigte Module und Bauteile werden zeitnah ersetzt (regelmäßige Kontrolle)			
Bodenschonender Betrieb (FB9)	x		
- gemäß Festsetzung 4.1 sind die Nutzung von Pestiziden und Düngemittel unzulässig			
Vollständiger Rückbau (FB10)	x		
- Der vollständige Rückbau wird durch Regelungen im Planverfahren gesichert			
- alle versiegelten Flächen werden vollständig zurückgebaut; Baustoffe, Abfälle etc. werden ordnungsgemäß entsorgt (siehe auch Kapitel 3g); Verdichtungen im Untergrund sind zu lockern			
Rekultivierung (FB11)	x		
- Aufbereitung/Wiederherstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht zur vollständigen Wiederherstellung der Bodenfunktionen (unter Beachtung von §§ 6-7 BBodSchV n.F.)			

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
<ul style="list-style-type: none"> - Für Rohbodenbereiche in der Bau-/Rückbauphase wird eine Zwischenbegrünung mit tiefwurzelnden Arten vorgesehen 			
Versickerung von Niederschlagswasser:			
<ul style="list-style-type: none"> ► Zur Vermeidung negativer Auswirkungen sind die Regelungen der „Richtlinie zur Beseitigung von Niederschlagswasser in Thüringen“ zu beachten (Schriftenreihe Nr. 18/96 der TLUG, Jena). ► Um eine schadlose Versickerung im Geltungsbereich zu gewährleisten und Überflutungen zu vermeiden sind innerhalb der nicht überbaubaren Grundstücksfläche der Sondergebietsfläche sowie der Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung - entlang der südlichen Grenze des Geltungsbereiches des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes folgende Muldensysteme anzulegen und im Hinblick auf ihre Funktion dauerhaft instand zu halten: ► Mulde Sonstige Sondergebietsfläche: Breite 1m – 1,5m / Tiefe: 0,35m ► Mulde Verkehrsfläche (Zuwegung): Breite: 1m – 1,5m / Tiefe: 0,25m 			
Mitwirkungspflicht:			
<ul style="list-style-type: none"> ► Hinweispflicht bzgl. Zufallsfunden von Bodendenkmalen gem. § 16 ThürDSchG. ► Hinweispflicht bzgl. Verdachtsmomenten für das Vorliegen schädlicher Bodenveränderungen / Altlasten. 			

ZF Planteil Zeichnerische Festsetzungen
TF Planteil Textliche Festsetzungen
H/B Hinweise / Begründung mit Umweltbericht

6.3.4 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf

Im Bebauungsplan ist für das Sondergebiet eine Grundflächenzahl von 0,8 festgesetzt; dabei wird aber als überbaute und damit grundflächenrelevante Fläche nicht nur die versiegelte Fläche, sondern auch die zusätzlich von den Solarmodulen überdeckte Fläche auf die Horizontale als solche eingerechnet.

Die reale Versiegelung, die für die Gründung der Modultische durch Rammpfähle und die wenigen notwendigen Gebäude (Wechselrichterstation) erforderlich ist, beträgt weniger als 1.000 m² der überbaubaren Sondergebietsfläche.

Der Verlust von Bodenfunktionen ist als Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden zu kompensieren. Da Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung nicht beeinträchtigt werden (z. B. seltene und hochwertige Böden), kann zur Ermittlung eines Orientierungswertes für die Kompensation auf den zu erwartenden Wertverlust nach dem Thüringer Bilanzierungsmodell (TMLNU 2005) Bezug genommen werden (Biotopwertverfahren). Durch die Umwandlung der Fläche unter und zwischen den Modulen in Grünland ohne Umbruch kann eine Verbesserung von Bodenfunktionen insbesondere in Bezug auf den Erosionsschutz erreicht werden.

Insbesondere off-site Schäden sind aufgrund des Gehölzbestandes insbesondere in den Randbereichen in der Abgrenzung zu Nutzungen in der Umgebung nicht zu erwarten. Bei den

Flächen im Plangebiet handelt es sich um Ackerflächen, die durch das Planverfahren in Grünland umgewandelt werden. Eine Grünlandnutzung reduziert die Erosionsgefährdung, u.a. da kein Umbruch der Flächen stattfindet.

Bauzeitlich ist die Erosionsgefährdung bei Errichtung der Freiflächenanlage zu berücksichtigen (siehe Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen in Kapitel 7.1.3). Die Vermeidung von on-site Schäden ist insbesondere durch Berücksichtigung der schonenden Bauverfahren sowie Erosionsschutzmaßnahmen zu berücksichtigen.

6.4 Wasser

6.4.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Im Plangebiet selbst befinden sich keine dauerhaft wasserführenden Oberflächengewässer. Auf dem Gelände des östlich des Plangebietes gelegenen Gehöftes Luthersborn befindet sich eine Quelle.

In Abhängigkeit der geologischen Verhältnisse wird die Grundwasserneubildungsrate bestimmt. Die Grundwasserneubildungsrate wurde nach GEOFEM mit 50 – 75 mm/Jahr berechnet (TLUBN o. J.), was unter dem Thüringer Durchschnitt der Grundwasserneubildungsrate liegt (Abb. 7).

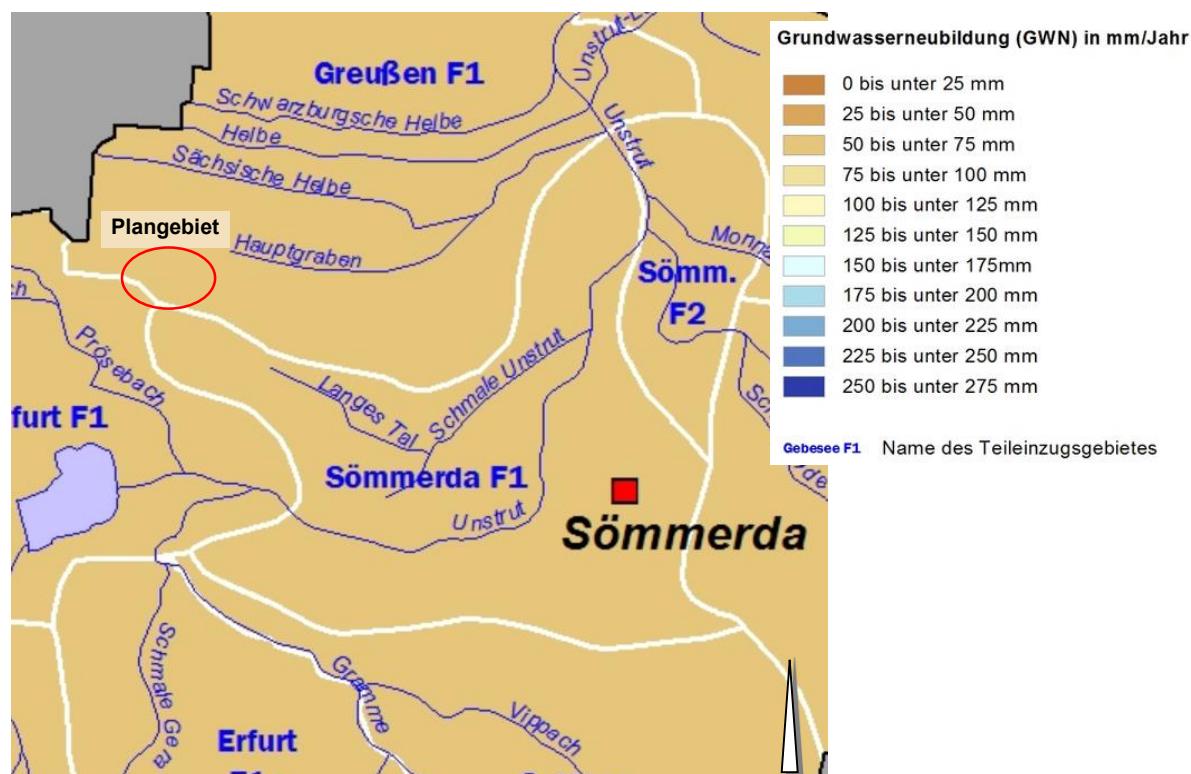


Abb. 7: Grundwasserneubildungsrate nach GEOFEM

[Quelle: <https://umweltinfo.thueringen.de/umweltregional/soem/soem08.html>; Stand: 04.12.2024]

Es bestehen Wechselwirkungen insbesondere mit dem Schutzgut Boden (versickerungsfähiger Boden).

Das Plangebiet liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten.

Bewertung: Unversiegelte Flächen → mittlere Bedeutung

6.4.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

In Wechselwirkung mit dem Schutzgut Boden (Retentionsvermögen) sind folgende Umweltwirkungen zu nennen:

Anlagebedingt: Verlust von noch unversiegeltem, versickerungsfähigem Boden durch weitere (Teil-)Versiegelung. Veränderung der Niederschlagsverteilung durch Überstellung von 80 % der Flächen.

Baubedingt: Beeinträchtigungen von noch unversiegeltem (versickerungsfähigem) Boden durch Verdichtungen (Verringerung des Retentionsvermögens).

6.4.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
Reduzierung der Flächenbeanspruchung:			
► Begrenzung der versiegelbaren Fläche auf max. 1.000 m ² bei einer GRZ von 0,8	x	x	
► Höhenfestsetzung der Solarmodultische	x	x	
► Wenn möglich, Anwendung des Rammverfahrens zur Montage der Solarmodultische (anstelle Fundamentausbildung).			x
► Extensive Grünlandnutzung unter den Modultischen		x	
Versickerung von Niederschlagswasser			
► Zur Vermeidung negativer Auswirkungen sind die Regelungen der „Richtlinie zur Beseitigung von Niederschlagswasser in Thüringen“ zu beachten (Schriftenreihe Nr. 18/96 der TLUG, Jena).	x	x	
► Um eine schadlose Versickerung im Geltungsbereich zu gewährleisten und Überflutungen zu vermeiden sind innerhalb der nicht überbaubaren Grundstücksfläche der Sondergebietsfläche sowie der Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung - entlang der südlichen Grenze des Geltungsbereiches des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes folgende Muldensysteme anzulegen und im Hinblick auf ihre Funktion dauerhaft instand zu halten:			
► Mulde Sonstige Sondergebietsfläche: Breite 1m – 1,5m / Tiefe: 0,35m			
► Mulde Verkehrsfläche (Zuwegung): Breite: 1m – 1,5m / Tiefe: 0,25m			
Schonende Bauverfahren:			
► siehe Schutzgut Boden			x

ZF Planteil Zeichnerische Festsetzungen

TF Planteil Textliche Festsetzungen

H/B Hinweise / Begründung mit Umweltbericht

6.4.4 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf

Im Bebauungsplan ist für das Sondergebiet eine Grundflächenzahl von 0,8 festgesetzt; dabei wird aber als überbaute und damit grundflächenrelevante Fläche nicht nur die versiegelte Fläche, sondern auch die zusätzlich von den Solarmodulen überdeckte Fläche auf die Horizontale als solche eingerechnet.

Die reale Versiegelung, die für die Gründung der Modultische durch Rammpfähle und die wenigen notwendigen Gebäude (Wechselrichterstation) erforderlich ist, beträgt weniger als 1.000 m² der überbaubaren Sondergebietsfläche.

Der Verlust von versickerungsfähigem Boden durch Neuversiegelung ist als Beeinträchtigung des Schutzwertes Wasser (Grundwasser) zu kompensieren. Da Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung nicht beeinträchtigt werden (Lage außerhalb von Wasserschutzgebieten, vorbelastete Flächen durch Deponie), kann zur Ermittlung eines Orientierungswertes für die Kompensation auf den zu erwartenden Wertverlust nach dem Thüringer Bilanzierungsmo dell (TMLNU 2005) Bezug genommen werden (Biotopwertverfahren). Die Umwandlung von ackerbaulich genutzter Fläche in Grünland trägt zur Verbesserung der Funktion des Bodens im Wasserhaushalt (u.a. Verbesserung des Retentionsvermögens) bei. Dabei wird die Überstellung von 80 % der Fläche und damit Veränderung der Wasserzufuhr in diesen Bereichen berücksichtigt. Entlang der südlichen Grenze des Geltungsbereiches werden zwei Versickerungsmulden, für das Sonstige Sondergebiet und die Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmungen (Zufahrt) angelegt, welche das Niederschlagswasser, was nicht direkt versickert bzw. verdunstet aufnehmen können. Zur Ermittlung der erforderlichen Größe und Lage liegt ein Erläuterungsbericht zum Versickerungsantrag und Überflutungsnachweis vor (MEINECKE GmbH, 2025 – Anlage 1).

6.5 Klima / Luft

6.5.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Das Plangebiet gehört zu den Klimabereichen **Zentrale Mittelgebirge und Harz** sowie **Südostdeutsche Becken und Hügel**. Klimatisch zeichnet sich der Raum durch 550 bis 738 mm Jahresniederschlag und eine Jahresdurchschnittstemperatur von 7,8 bis 9,3 °C aus. Die Sonnenscheindauer beträgt 1.476 bis 1.554 h/Jahr.

Das Plangebiet selbst ist als Kaltluftentstehungsgebiet zu charakterisieren (vegetationsbestandene Freifläche). Die Fläche dient damit regionalklimatisch als Ausgleichsfläche. Im direkten Wirkzusammenhang sind keine Belastungsräume vorhanden. Die Versiegelung (Erwärmung der Flächen) und die Vegetationsbedeckung (Kaltluftentstehung) haben im Plangebiet keine überregionale Bedeutung, sondern spielen eine Rolle im Kleinklima.

Grundsätzlich ändern sich unmittelbar unter und über den Modulen die mikroklimatischen Verhältnisse bei Freiflächenanlagen. Die Beschattung auf offenen Flächen führt zu veränderten

Feuchte- und Temperaturverhältnissen. Die mikroklimatischen Veränderungen durch Beschattung unterhalb der Module sind vergleichbar mit Veränderungen, die sich bei natürlicher Sukzession durch Beschattung angrenzend zu Gehölzen einstellen. Einer lokalen Erwärmung oberhalb der Module wird durch die Aufständerung und damit gute Durchlüftung entgegengewirkt.

a) Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Schadstoffemissionen sind durch das Planvorhaben nach derzeitigem Planstand über die durch Quell- und Zielverkehr verursachten Schadstoffemissionen hinaus nicht zu erwarten. Von PV-Modulen kann eine Blendwirkung ausgehen. Licht-Immissionen (durch Sonnenreflexionen) auf Siedlungsbereiche sind aufgrund der Lage, Entfernung zu Wohnnutzungen sowie eine entsprechende Ausrichtung der Modultische vermeidbar. Hinsichtlich einer möglichen Blendung kritisch sind Immissionsorte, die vorwiegend westlich oder östlich einer Photovoltaikanlage liegen (LAI 2012). Hinsichtlich der Blendwirkung der Module wurde eine Stellungnahme durch das Sachverständigen Büro Hüter, Splitterlaite 9, 99897 Tambach-Dietharz erstellt. Aus dieser geht folgendes hervor:

„Beim Einsatz von Solarmodulen mit strukturierter Oberfläche des Glases gegenüber herkömmlichen Modulen ist von einer signifikanten Reduzierung der Blendwirkung auszugehen. Gerade an den Standorten die durch Blendwirkung anfällige oder in der Vergangenheit unzulässige Standorte, wie z.B. in der Nähe von Flughäfen, ermöglicht dies auch einen bedenkenlosen Einsatz von PV-Modulen in diesen Regionen.“

Die Erstellung eines Blendgutachten ist bei der Verwendung der zuvor genannten Technologien nicht mehr notwendig. Der Einsatz von Solarmodulen mit speziellem nichtreflektierendem Solarglas, wo keine Reflexion zurückgeworfen wird, wurde vom Vorhabensträger Innosun GmbH bestätigt. Es kommt somit zu keiner unzumutbaren Beeinträchtigung.“

Somit kann durch die Verwendung von reflexionsarmen Solarmodulen sowie einem Abstand von >100m eine erhebliche Blendwirkung auf die angrenzende Bahnstrecke, die Bundesstraße B 86 sowie die baulichen Nutzungen des Geflügelhofes Luthersborn ausgeschlossen werden.

b) Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Eine Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erkennbar.

Bewertung: Klimawirksamkeit → hohe Bedeutung
Lufthygiene → geringe Bedeutung

6.5.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

Eine Gefährdungssituation von Klima und Luft ist im Plangebiet nicht gegeben. Es entstehen weder Schadstoffemissionen noch wird die Kaltluftabfuhr behindert (Aufständerung der Module / Durchlüftung).

- ggf. kleinklimatische Veränderungen aufgrund von Verschattungswirkung und veränderter Abstrahlung der Module.
- Veränderung der lokalklimatischen Ausgleichsfunktion von Flächen (Aufheizen der Module / Wärmeabgabe, Ausbildung von Wärmeinseln, Verminderung der Kaltluftproduktion) – bei Anwendung des aktuellen Stands der Technik ist diese Wirkung auszuschließen.
- Verminderung der Kaltluftentstehung durch Versiegelung von Flächen.

Eine Erwärmung ergibt sich ausschließlich mikroklimatisch innerhalb der PV-Freiflächenanlage. Hinzu kommt, dass die effektive Albedo (solarer Reflexionsgrad) einer PV-Freiflächenanlage im Betrieb mit > 20 % im Bereich der Albedo von Acker und Grünland liegt, so dass keine erhöhte Wärmeabgabe zu erwarten ist. Erwärmte Luft im Bereich der Anlage wird schnell abtransportiert und zusätzlich durch die Aufständierung und Begrünung der Anlage stark reduziert. Aufgrund der Verdunstungskühlung bleibt eine Grünfläche an heißen Tagen zwar deutlich kühler als PV-Module. Dies gilt allerdings nur so lange, wie die Pflanzen genügend Wasser aus dem Boden ziehen können. Steht kein Wasser im Boden mehr zur Verfügung setzt die Verdunstungskühlung aus und die Pflanzen vertrocknen. Im Umkehrschluss kann eine Teilbeschattung von Pflanzen durch PV-Module den Wasserbedarf der Pflanzen senken und der Boden bleibt länger feucht (Fraunhofer ISE 2024).

Das Vorhaben wirkt sich durch die Nutzung erneuerbarer und emissionsfreier Energiequellen positiv auf das Klima aus.

6.5.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen		Haupt-Verankerung		
		ZF	TF	H/B
Vermeidung bzw. Reduzierung der Flächenbeanspruchung:				
► Ausweisung einer max. vollversiegelbaren Grundfläche		x	x	
► Höhenfestsetzung der Solarmodultische (Mindestabstand von 80 cm zum Boden)			x	
► Extensive Grünlandnutzung unter den Modultischen			x	
► Einsatz von Solarmodulen mit strukturierter Oberfläche				x

ZF Planteil Zeichnerische Festsetzungen

TF Planteil Textliche Festsetzungen

H/B Hinweise / Begründung mit Umweltbericht

6.5.4 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf

Da Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung (Frischluftkorridor i.V.m. Belastungsräumen etc.) nicht beeinträchtigt werden, kann zur Ermittlung eines Orientierungswertes für die Kompensation auf den zu erwartenden Wertverlust nach dem Thüringer Bilanzierungsmo dell (TMLNU 2005) Bezug genommen werden (Biotoptwertverfahren). Die maximal zulässige Versiegelung, die für die Errichtung von Nebenanlagen inkl. Rammpfählen der PV-Module erforderlich ist, ist als Beeinträchtigung des Schutgzuts zu kompensieren. Das Planvorhaben selbst leistet einen Beitrag zur Versorgung mit erneuerbaren Energien.

6.6 Landschaft

6.6.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Naturräumlich gehört das Untersuchungsgebiet zum Innerthüringer Ackerhügelland (Naturraum 5.1 nach HIEKEL et al. 2004).

Es handelt sich um einen weiträumigen, wenig gegliederten Naturraum mit sehr fruchtbaren Böden, die auf 95 % der Fläche agrarisch genutzt werden. Es überwiegt ackerbauliche Nutzung auf großen Schlägen. Naturnahe Landschaftselemente sind weitgehend ausgeräumt. Der größte Teil des Raumes ist durch eine geringe Erlebnis- und Landschaftsbildqualität gekennzeichnet.

Bei der Vorhabenfläche handelt es sich um eine landwirtschaftliche Nutzfläche (Acker) nördlich einer Bahntrasse, westlich der B86. Die Fläche ist wenig einsehbar. Das Gelände des Plangebietes steigt von Süden nach Norden und von Osten nach Westen an. Im Norden befindet sich eine weiträumig ausgeräumte Agrarlandschaft. Entlang der Bahntrasse und des Betonplattenweges sind Gehölzstrukturen vorhanden.

PV-Freiflächenanlagen führen aufgrund ihrer Größe, ihrer Uniformität, der Gestaltung und Materialverwendung als landschaftsfremde Objekte generell zu einer Veränderung des Landschaftsbildes (ARGE 2007).

Herausragende Blickachsen oder markante Geländepunkte finden sich nicht im Betrachtungsraum. Das Plangebiet selbst weist keine Wegstrukturen auf, die durch Erholungssuchende genutzt werden könnten. Ausschließlich der Betonplattenweg im Süden kann durch Spaziergänger genutzt werden. Ausgewiesene Wander- oder Radwege sind nicht vorhanden.

Die ästhetische Landschaftsbewertung wird insgesamt sehr kritisch gesehen. Die Messung landschaftlicher Schönheit kann letztlich nicht objektivierbar und quantifizierbar sein: subjektive Einstellungen verändern sich im Wandel der Zeiten, Stimmungen und Wertungen. Darüber hinaus ist landschaftliche Schönheit ein derartig komplexes Phänomen, weil es sich schon in kurzen Intervallen so stark ändern kann, dass es bedenklich erscheinen muss, den ästhetischen Wert eines Landschaftsausschnitts wissenschaftlich, d. h. intersubjektiv begründbar und nachvollziehbar bestimmen zu wollen (BASTIAN & SCHREIBER 1999).

6.6.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

Anlagebedingt: Veränderung des Blickfeldes in die freie Landschaft; anthropogene lokale Prägung des Landschaftsausschnittes, die individuell als störend empfunden werden kann.

Es bestehen direkte Wechselwirkungen zum Schutzgut Mensch.

6.6.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
Art und Maß der baulichen Nutzung:			
► Höhenbegrenzung der PV-Module auf 3,50 m über anstehendem Gelände	x	x	
► Anwendung des aktuellen Stands der Technik (reflexionsarme PV-Module) sowie Südausrichtung der PV-Module			x

ZF Planteil Zeichnerische Festsetzungen

TF Planteil Textliche Festsetzungen

H/B Hinweise / Begründung mit Umweltbericht

6.6.4 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf

In Bezug auf das Planvorhaben führt vorwiegend das Aufstellen von Modulen (Photovoltaik) zu einer Veränderung des Landschaftsbildes. Es kommt zu einer Beeinträchtigung durch die weitere anthropogene Überformung des Plangebietes, das derzeit ackerbaulich genutzt wird. Eine Vorbelastung der Umgebung besteht durch die vorhandene Infrastruktur (Bahn, Straße), sowie den östlich gelegenen Geflügelhof.

6.7 Mensch

6.7.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Der Standort befindet sich südwestlich von Weißensee direkt an der B86 Richtung Straußfurt. Das Plangebiet ist ca. 2,4 km von der Ortslage Weißensee und der Ortslage Straußfurt entfernt. Östlich des Plangebietes befindet sich direkt an der B86 das alleinstehende Gehöft Luthersborn. Es handelt sich dabei um einen Geflügelhof auf dem auch Wohnungen vorhanden sind. Südlich des Plangebietes verläuft die Bahntrasse. Das Gelände steigt von Süden nach Norden sowie von Osten nach Westen im Bereich des Plangebietes an. Die Einsehbarkeit wird durch vorhandenen Gehölze an der Bahntrasse sowie im Bereich eines vorhandenen Betonplattenweges aus Richtung Süden stark eingeschränkt. Aufgrund des Geländeanstiegs nach Norden ist auch aus dieser Richtung eine Einsehbarkeit kaum möglich. Die weiträumige Agrarlandschaft selbst ist für Erholungssuchende nicht zugänglich.

Zur Erholungsinfrastruktur siehe Schutzgut Landschaft in Kap. 6.6.

6.7.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

Umweltwirkungen entsprechen denen zum Schutzgut Landschaft (Veränderung durch anthropogene Überprägung der Landschaft):

Anlagebedingt: Veränderung des Blickfeldes in die freie Landschaft; anthropogene Prägung des Landschaftsausschnittes, die individuell als störend empfunden werden kann

Darüberhinausgehende Umweltwirkungen auf den Menschen (mit Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit) wie Lärm-, Geruchs- oder Stoffemissionen sind nicht zu erwarten.

6.7.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
Art und Maß der baulichen Nutzung:			
► Höhenbegrenzung der Solarmodule auf 3,50 m über anstehendem Gelände	x	x	
► Anwendung des aktuellen Stands der Technik (reflexionsarme PV-Module) - Einsatz von Solarmodulen mit strukturierter Oberfläche		x	
ZF	Planteil Zeichnerische Festsetzungen		
TF	Planteil Textliche Festsetzungen		
H/B	Hinweise / Begründung mit Umweltbericht		

6.7.4 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf

Unter Berücksichtigung der geringen Einsehbarkeit kann eine Beeinträchtigung des Menschen (Wohnumfeld, menschliche Gesundheit) als gering eingestuft werden. Moderne Antireflexbeschichtungen sind in der Lage, die Reflexion auf ein Minimum zu beschränken. Beim Einsatz von Solarmodulen mit strukturierter Oberfläche des Glases gegenüber herkömmlichen Modulen ist von einer signifikanten Reduzierung der Blendwirkung auszugehen (SACHVERSTÄNDIGEN BÜRO HÜTER – Anlage 3).

Die Module werden in Richtung Süden ausgerichtet. Nördlich, westlich und östlich des Plangebietes befindet sich landwirtschaftliche Nutzfläche. Südlich befindet sich eine Bahntrasse, die durch Gehölze teilweise eingegrünt ist. Durch die Verwendung von reflexionsarmen Solarmodulen sowie einem Abstand von >100m kann eine erhebliche Blendwirkung auf die angrenzende Bahnstrecke, die Bundesstraße B 86 sowie die baulichen Nutzungen des Geflügelhofes Luthersborn ausgeschlossen werden.

6.8 Kultur- und Sachgüter

6.8.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Unter Kulturgütern werden raumwirksame Ausdrucksformen der Entwicklung von Land und Leuten verstanden. Dies sind in erster Linie Flächen und Objekte aus den Bereichen Denkmalschutz und Denkmalpflege.

Der Begriff der Sachgüter umfasst alle sonstigen natürlichen und vom Menschen geschaffenen Güter, die für die Gesellschaft von materieller Bedeutung sind.

Kulturdenkmale: Bedeutende Kulturdenkmale werden durch die Planung nicht berührt.

Bodendenkmale: Archäologische Denkmale sind im Plangebiet nicht bekannt. Aufgrund der Besiedlungsgeschichte Thüringens können bei Erdarbeiten archäologische Bodenfunde, wie etwa Scherben, Knochen o. ä. (auffällige Anhäufung von Steinen, Steinwerkzeugresten), jedoch nie ausgeschlossen werden. Im Bereich der ehemaligen Deponie ist die Wahrscheinlichkeit für archäologische Bodenfunde gering.

Zum Begriff der Sachgüter können Erschließungsanlagen wie Straßen, Fußwege, Entwässerungseinrichtungen und Versorgungsleitungen gezählt werden. Der Schutz dieser Sachgüter wird im Rahmen des Bebauungsplanes geregelt und dargestellt (Bestandsschutz).

6.8.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

Schutzgutbezogene Umweltwirkungen sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

6.8.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Schutzgutbezogene Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind nach dem derzeitigen Plan- und Kenntnisstand nicht erforderlich.

6.8.4 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf

Erhebliche Beeinträchtigungen / Umweltwirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind nach derzeitigem Plan- und Kenntnisstand nicht zu erwarten.

6.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Der Erfassung von Wechselwirkungen, d. h. funktionaler und struktureller Beziehungen zwischen und innerhalb von Schutzgütern bzw. Ökosystemen, wird im Rahmen der Bestandsaufnahme und Grundlagendarstellung Rechnung getragen.

Wechselwirkungen zwischen Fläche, Boden – Grundwasser und Vegetationsbestand sind allgemein bekannt; (erhebliche) Eingriffe der Flächeninanspruchnahme wirken vorrangig auf den Boden und in Folge auf dessen Funktionen für den Grundwasserhaushalt und das Pflanzenwachstum. Biotopveränderungen haben immer auch Auswirkungen auf die Habitat ausstattung und damit auch auf die Tierwelt.

Besonders hervorzuhebende Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern bestehen nicht.

6.10 Art und Menge erzeugter Abfälle und Abwässer sowie ihre Be- seitigung und Verwertung

Es werden keine gefährlichen Abfälle behandelt oder gelagert. Anfallende Siedlungsabfälle werden entsprechend geltender Regelungen vom zuständigen Entsorgungsträger entsorgt.

6.11 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe o- der die Umwelt

Zum derzeitigen Planstand sind keine Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen absehbar bzw. bekannt.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB wurden keine weitergehenden Hinweise in Bezug auf Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt gemacht.

6.12 Artenschutzfachbeitrag / Betroffenheitsanalyse

6.12.1 Anlass und Aufgabenstellung

Immer dann, wenn die Möglichkeit besteht, dass nach europäischem Recht geschützte Tier- und Pflanzenarten (Arten nach Anhang IV der FFH-RL) sowie Vogelarten nach Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie, VS-RL) durch Tötung, Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder durch erhebliche Störungen beeinträchtigt werden können, ist eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (SAP) erforderlich. Hierbei werden mit Bezug auf die Richtlinien-Texte und das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG):

1. das planungsrelevante Artenspektrum der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (europäische Vogelarten nach Art. 1 der VS-RL, Arten nach Anhang IV der FFH-RL) bestimmt,
2. die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für diese Arten bzw. deren lokale Population ermittelt,
3. Vermeidungsmaßnahmen und ggf. Maßnahmen zum Erhalt einer kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) festgelegt und
4. bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen (Vorliegen von Verbotstatbeständen) die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahmeregelung gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

Zwar gelten die Verbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erst für die Umsetzung der jeweiligen Vorhaben, jedoch ist eine Gemeinde verpflichtet, in ihren Planungen die entsprechenden Grundlagen vorausschauend zu ermitteln und sie hat zu vermeiden, dass durch die vorgesehenen Festsetzungen unüberwindbare (nicht abwägungsfähige) artenschutzrechtliche Hindernisse entstehen, die die Vollzugsfähigkeit und Wirksamkeit der Planung in Frage stellen (vgl. BLESSING & SCHARMER 2012).

Rechtliche und fachliche Grundlagen

Die zentralen Vorschriften des Artenschutzes, welche auf den europäischen Vorschriften der Art. 12, 13 und 16 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und der Art. 5 und 9 der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) basieren, sind in § 44 BNatSchG (Verbotstatbestände) und § 45 BNatSchG (Ausnahmeregelung) enthalten.

Nach § 44 Abs. 5 sind die Verbotsregelungen auf:

- ▶ Arten nach Anhang IV der FFH-RL
- ▶ europäische Vogelarten nach Art. 1 der VS-RL und
- ▶ Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind (nationale Verantwortungsarten)

anzuwenden. Letztere sind derzeit noch nicht anwendbar, da eine entsprechende Rechtsverordnung bisher nicht erlassen wurde.

In der Praxis bedeutet das, dass alle national besonders geschützten Arten (ohne europäischen Schutzstatus) nach Maßgabe des § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG von den artenschutzrechtlichen Verboten freigestellt sind und wie alle übrigen Arten grundsätzlich im Rahmen der Eingriffsregelung behandelt werden.

Die fachliche Grundlage für das zu prüfende Artenspektrum bilden die Thüringer Artenlisten (TLUBN 2022 und TLUBN / VSW 2024), die insgesamt 306 planungsrelevante, europäisch geschützte Arten enthalten: 53 Tier- und 3 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie alle 250 europäischen Vogelarten nach Artikel 1 der Vogelschutz-Richtlinie. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Anzahl der dazugehörigen Arten, zusammengefasst nach Artengruppen. Die vollständigen Artenlisten können unter

<https://tlubn.thueringen.de/naturschutz/eingriffsregelung-vorhabenbegleitung/pruefung-artenschutzrechtlicher-belange-schutzgebiete>

eingesehen werden.

Tab. 4: Anzahl europäisch geschützter Arten in Thüringen mit Zuordnung nach Artgruppen

	Pflanzen	Säugetiere	- Fledermäuse	Reptilien	Amphibien	Schmetterlinge	Käfer	Libellen	Weichtiere	Vögel	GESAMT
Arten in Thüringen	3	7	20	2	11	7	1	4	1	250	306

[Quelle: eigene Zusammenstellung nach TLUBN 2022 und TLUBN / VSW 2024 (Artenlisten 1 und 3)].

Um das potenzielle Vorkommen von planungsrelevanten Arten einschätzen zu können, erfolgte am 14.11.2024 im Rahmen einer Ortsbegehung die Begutachtung der Vorhabenfläche im Hinblick auf artspezifische Habitateigenschaften. Dabei wurde auch nach Lebensstätten von planungsrelevanten Arten Ausschau gehalten.

Für Inhalt und Gliederung der artenschutzrechtlichen Prüfung sowie die Beurteilung im Rahmen der Wirkprognose wurden fachlich anerkannte Leitfäden und Methodenhinweise wie HMUELV (2011), LANA (2010), MUGV (2010), RUNGE et al. (2010), SMEETS + DAMASCHEK et al. (2009), STMI Bayern (2018), TLVWA (2007), TRAUTNER et al. (2006), WARNKE & REICHENBACH (2012) u. a. herangezogen.

6.12.2 Datengrundlagen und Bestandserhebung

(a) Methodik der Datenrecherche und Bestandsaufnahme

Die artenschutzrechtliche Prüfung setzt eine ausreichende Bestandsaufnahme der im Plangebiet vorhandenen planungsrelevanten Arten und ihrer Lebensräume voraus. Nach Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts bedeutet dies aber nicht, dass der Vorhabenträger ein lückenloses Arteninventar zu erheben hat (BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az.: 9 A 14.07 Rn. 54 ff.). Welche Anforderungen an Art, Umfang und Tiefe der Untersuchungen zu stellen sind, hängt vielmehr von den naturräumlichen Gegebenheiten im Einzelfall sowie von Art und Ausgestaltung des Vorhabens ab. Erforderlich, aber auch ausreichend ist eine am Maßstab praktischer Vernunft ausgerichtete Prüfung (STMI 2013).

In der Vorprüfung wird der Bestand zunächst auf Grundlage der vorliegenden Artdaten sowie der Biotope- und Sonderstrukturen (artspezifische Nischen wie Höhlen, Gebäude) im Plangebiet ermittelt. Daraus ergibt sich ein Überblick über die im Gebiet real und potenziell vorkommenden Arten. Im Weiteren ist dann anhand der artspezifischen Empfindlichkeit und der zu erwartenden Projektwirkungen zu prüfen, welche Arten / Artengruppen projektrelevant sind.

(b) Erfassung und Betroffenheit im Plangebiet

Die Erfassung der Betroffenheit von Arten erfolgte auf Grundlage der folgenden Quellen und wird durch die Einschätzung der Habitatemignung im Eingriffsbereich und angrenzender Flächen ergänzt.

Folgende Daten wurden dafür ausgewertet:

- ▶ Einschätzung der Habitatemignung des Plangebietes im Rahmen der Ortsbegehung,
- ▶ Artenlisten (1+3) und Artensteckbriefe von Thüringen (TLUG 2009, TLUG/VSW 2024),
- ▶ Weitere Literatur und Gutachten gem. Literaturverzeichnis.

6.12.3 Auswahl der relevanten Arten / Relevanzprüfung

Da für das vollständige Plangebiet keine aktuellen Kartierungen vorliegen, erfolgt die nachfolgende artenschutzrechtliche Einschätzung nach dem derzeitigen Planstand durch eine Worst-Case-Betrachtung auf Grundlage der vorliegenden Habitatemignenschaften.

Relevanzprüfung:

- ▶ Europäisch geschützte **Pflanzenarten** sind im Untersuchungsraum nicht verbreitet und auf Grundlage der Biotopausstattung (Acker) auch nicht zu erwarten.

- ▶ Bei den europäisch geschützten **Säugetierarten (außer Fledermäuse)** Wildkatze, Wolf, Luchs, Biber und Fischotter ist eine Betroffenheit ausgeschlossen. Für diese Arten sind die Biotope im Plangebiet nicht geeignet. Die Haselmaus ist in Wäldern / Waldrändern oder auch in baumreichen Gärten zu finden. Die Biotope im Plangebiet sind als Lebensstätte nicht geeignet. Die im Plangebiet betroffenen Biotope könnten für den Feldhamster als Lebensstätte geeignet sein. Die natürliche Verbreitung des Feldhamsters wird wesentlich durch die anstehenden Bodenarten bestimmt. Der Boden des Plangebietes ist nach bodengeologischer Karte eher flachgründig. Die Feldhamster besiedeln Ackerlandschaften mit schweren, tiefgründigen Löss- und Lehmböden, in denen sie ihre bis 2 m tiefen Baue anlegen können. Auch nach den Daten der Bodenschätzung zu potenziellen bodenbezogenen Feldhamsterhabitaten können die Böden des Plangebietes für die Art als ungeeignet eingestuft werden (TLUBN-Kartenviewer, Abruf 12/2024).
- ▶ Im Plangebiet befinden sich keine Gehölze, die **Fledermäusen** als Lebensstätte dienen können. Die Gehölzbestände entlang des Betonplattenweges weisen keine Höhlenstrukturen auf. Eine Nutzung der Ackerflächen sowie insbesondere von Saum- und Randstrukturen im Übergang zur angrenzenden Bahntrasse als Nahrungshabitat durch Fledermäuse mit Quartier im Siedlungsbereich aus der Umgebung ist potenziell möglich. Die Umwandlung der Ackerflächen in Grünland (ohne Umbruch, Pestizide und Dünger) unterhalb der Modultische führt insgesamt zu einer Erhöhung des Nahrungsangebotes im Umkreis des Plangebietes.
- ▶ Durch das Vorhaben sind keine Lebensräume betroffen, die für die Anlage von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der potenziell im Naturraum vorkommenden europäisch geschützten **Amphibienarten** geeignet sind (fehlende geeignete Laichgewässer im Nahbereich des Plangebietes).
- ▶ Im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden sich Ackerflächen, die als Lebensstätte geschützter **Reptilienarten** nicht geeignet sind. Angrenzend an die Ackerfläche im Bereich der geplanten Zuwegung sind Saumstrukturen entlang eines Betonplattenweges hin zur Bahntrasse im Süden vorhanden, die Reptilien als Lebensstätte dienen können. In der Worst-Case-Betrachtung ist davon auszugehen, dass im Bereich der Böschungen insbesondere Richtung Bahntrasse Reptilien vorkommen können. Aus diesem Grund erfolgt eine Wirkungsprognose für die Artengruppe.
- ▶ Europäisch geschützte **Insektenarten (Schmetterlinge, Käfer, Libellen)** sowie **Mollusken** sind aufgrund ihrer Verbreitungssituation sowie Lebensraumansprüche im Plangebiet nicht zu erwarten. Die Biotope im Plangebiet sind aufgrund ihres Zustands und ihrer Struktur als Lebensstätte nicht geeignet (keine Totholzbäume, Futterpflanzen etc.).
- ▶ Eine Betroffenheit von **Vögeln** kann aufgrund der vom Planvorhaben betroffenen Biotope (Acker) nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund fehlender aktueller Artnachweise und/oder Kartierungen wird zum derzeitigen Planstand vom Worst-Case-Szenario auf Grundlage der Habitatschätzung ausgegangen. Horstbäume befinden sich nicht im Plangebiet. Potenzielle Nistplätze für Höhlenbrüter sind im Plangebiet nicht vorhanden. Eine Nutzung der Ackerflächen durch Feldvögel (hier vor allem Feldlerche, Rebhuhn etc.) ist potenziell möglich.

Zugvögel

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine ausgewiesenen Rastgebiete. Über das Plangebiet führt ein ausgewiesener Vogelzugkorridor für Wasservögel inkl. Schreit- und Kranichvögel (Esperstedt - Oldisleben - Straußfurt-Dachwig-Goldbach-Tabarz – ID 19). Eine Gefährdung von über die PV-Freiflächenanlage fliegende Vögel kann nicht abgeleitet werden. BfN (2024): „*Insbesondere unterscheidet sich das Kollisionsrisiko für Vögel an PV-Freiflächenanlagen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht von dem generell auch an anderen Hindernissen, wie etwa Gehölzen oder Gebäuden, bestehenden Kollisionsrisiko. Der sogenannte Lake-Effekt, nach dem Vögel PV-Anlagen mit Wasserflächen verwechseln und sich bei versuchten Landungen auf den Anlagen verletzen, konnte nicht beobachtet werden. Auch die Gefahr des versuchten „Durchfliegens“ der Module, wie etwa bei Glasscheiben, kann aufgrund der fehlenden Transparenz der Module und ihres Neigungswinkels sicher ausgeschlossen werden.*“

Eine Beeinträchtigung des Zugkorridors ergibt sich durch das Planvorhaben nicht. Rast- und Zugvögel sind nach bisherigem Kenntnisstand bezüglich betriebsbedingter Wirkungen von PV-Anlagen nicht betroffen. Nach BFN (2009) zeigten sie bei den bisherigen Untersuchungen weder Irritationsverhalten noch Kollisionen: „Vögel dürften – als sich vorwiegend optisch orientierende Tiere mit gutem Sichtvermögen – die für Menschen aus der Entfernung wie eine einheitliche erscheinende „Wasserfläche“ wirkende Ansicht der Solarparks schon aus größerer Entfernung in ihre einzelnen Modulbestandteile auflösen können“ (anders als bei zusammenhängenden, asphaltierten Straßen oder Plätzen). Signifikante negative Wirkungen sind daher auf Rast- und Zugvögel nicht zu erwarten (wenn nicht durch den Bau Lebensstätten zerstört werden). Ein Großteil des Vogelzugs findet nachts statt. Der Nachtzug dürfte, da die aktive Lichtquelle für das Entstehen von Reflexionen fehlt, ebenfalls nicht betroffen sein.

Ähnliche Beobachtungen machte auch NEULING (2011) bei einem sehr großen Solarpark (162 ha), der in einem Vogelschutzgebiet liegt („Lieberoser Heide“, Brandenburg). Er beobachtete nur einzelne Tiefflüge von Höckerschwan, Fischadler und Rohrweihe, wobei bei Letzteren auch Jagdflüge angenommen werden können bzw. Landeverhalten zur Nutzung von Sitzwarten. Tod-funde wurden nicht festgestellt. Kraniche nutzen auf dem Zug die Thermik und fliegen entsprechend auf dem Zug besonders hoch. Da die meisten PV-Module konstant in Südrichtung orientiert sind, dürfte eine unterstellte Irritationswirkung am ehesten im Frühjahrszug auftreten, wenn die Zugvögel nordwärts fliegen.

Eine Reaktion auf die Freiflächenanlage als vertikale Struktur ist insbesondere an Rastplätzen zu erwarten (Herden et al. 2009). Im Plangebiet ist kein regelmäßig genutzter Rastplatz ausgewiesen. Wirkungen auf den Zugkorridor sind nicht zu erwarten (u.a. BfN 2024).

6.12.4 Wirkungsprognose

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gem. § 4 Abs. 1 BauGB wurde die zusätzliche Anlage von Strukturelementen für Reptilien im Plangebiet gefordert. Dies dient der Aufwertung der Habitatqualität und naturnahen Gestaltung des Solarparks. Die Maßnahme wurde in die Planunterlagen aufgenommen..

Zauneidechse (Reptilien)	
1. Bestand und Empfindlichkeit	
1.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen	
<p>Zauneidechsen bewohnen reich strukturierte, offene Lebensräume mit einem kleinräumigen Mosaik aus vegetationsfreien und grasigen Flächen, einigen Gehölzen, verbuschten Bereichen und krautigen Hochstaudenfluren. Heute besiedelt die wärmeliebende Art v. a. Sekundärbiotope, d. h. vom Menschen geschaffene Lebensräume, wie Halbtrocken- und Trockenrasen, Eisenbahndämme, Straßenböschungen, Steinbrüche, Sand- und Kiesgruben oder Industriebrachen, darüber hinaus häufig auch sonnenexponierte Waldränder. Im Winter verstecken sich die Tiere in frostfreien Verstecken, wie Kleinsäugerbauen oder natürlichen Hohlräumen, Felsspalten und Lesesteinhaufen, aber auch in selbst gegrabenen Quartieren. Bahnstrecken und Straßenböschungen haben vor allem eine Bedeutung als schmale Vernetzungsstrukturen zwischen unterschiedlichen Individuenpopulationen der Art (RUNGE et al. 2009).</p> <p>Optimalhabitatem müssen alle von den Tieren benötigten Ressourcen aufweisen, wenn sie langfristig bewohnt werden sollen, diese sind nach BLANKE (2010):</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Sonnenplätze▶ Rückzugsquartiere▶ Eiablageplätze▶ Winterquartiere▶ Vegetation <p>Entsprechende Habitatrequisiten sind z. B. exponierte Trockenmauern oder Steinriegel, vegetationsfreie wie vegetationsbestandene Flächen mit Gras, Sträuchern, Hochstauden im Wechsel, Sandflächen oder Rohboden als grabbares Substrat.</p> <p>Die Art ist ausgesprochen standorttreu. Die Zauneidechse nutzt meist nur kleine Reviere mit einer Flächengröße bis zu 100 m². Nach SCHNEEWEISS et al. (2014) wandert die Mehrzahl der Tiere lebenslang nicht mehr als 10 bis 20 m, nur vereinzelt werden mehr als 40 m und in Ausnahme sogar über 150 m überwunden. Andere Quellen benennen maximale Wanderdistanzen von bis zu vier Kilometern (LANUV NRW 2013). Als Mindestfläche für eine überlebensfähige Population werden in der Literatur je nach Habitatausstattung 1 bis 4 ha angegeben (RUNGE et al. 2010, LANUV NRW 2011, TLUG 2009). Die Zauneidechse hat nur einen sehr begrenzten Aktionsradius, mit sich überschneidenden Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Aus diesem Grund muss der gesamte besiedelte Habitatkomplex als Fortpflanzungs- und Ruhestätte angesehen werden (RUNGE et al. 2010).</p>	



Abb. oben: Phänologie der Zauneidechse (aus BLANKE 2010)

Verhalten: Folgende Lebensphasen werden angegeben (LANUV NRW 2014, BLANKE 2012): Bezug des Sommerquartiers März – Anfang April, Paarungszeit Ende April – Mitte Juni (v. a. Mai), Eiablage Ende Mai – Anfang Juli (in warmes, grabbares Substrat), Schlupfphase August – September, Bezug des Winterquartiers (frostfreie Verstecken, wie Kleinsäugerbaue oder natürliche Hohlräume, aber auch selbst gegrabene Quartiere) durch Alttiere: (Anfang) Ende September – Anfang Oktober (November); Schlüpflinge sind z. T. noch Mitte Oktober / Mitte November aktiv. Ältere und große Weibchen können in günstigen Jahren noch ein zweites Gelege haben. Zauneidechsen werden im Freiland max. 12 – 18 Jahre alt. Als Nahrung werden hauptsächlich Insekten und andere Gliedertiere erbeutet (häufig Heuschrecken). Prädatoren sind Dachs, Vogelarten insbesondere Turmfalke, einige Raubsäuger, Glattnatter und v. a. Hauskatze.

1.2 Verbreitung in Deutschland / im Bundesland (Gesamtpopulation)

Die Zauneidechse ist eine eurasische Art, die in ganz Deutschland – mit wenigen Verbreitungslücken – vorkommt. Auch in Thüringen ist die Art mit Ausnahme der Hochlagen der Mittelgebirge allgemein verbreitet (TLUG 2009).

1.3 Verbreitung im Untersuchungsraum (lokale Population)

nachgewiesen potenziell

Die Habitatstrukturen im Plangebiet weisen als regelmäßig umgebrochene Ackerflächen keine ausreichenden Habitatquisiten für eine Zauneidechsenbesiedlung auf. Es kann damit davon ausgegangen werden, dass Zauneidechsen innerhalb des geplanten Sondergebietes nicht vorkommen. In der Umgebung des Plangebietes allerdings sind Flächen vorhanden, die in der Worst-Case-Betrachtung potenziell durch Reptilien besiedelt sein können (hier: die Böschungsbereiche zur angrenzenden Bahntrasse). Die Zauneidechse ist im Naturraum verbreitet und kommt in geeigneten Lebensräumen regelmäßig vor.

2. Prognose & Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG

2.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?

ja nein

Zauneidechse (Reptilien)		
<ul style="list-style-type: none"> ► Die Gefahr der <u>baubedingten Tötung bzw. Verletzung</u> besteht insbesondere für Individuen in der immobilen Phase (Eier, in der Winterruhe) sowie insbesondere in den Saumstrukturen zur Bahntrasse hin. Die Flächen des Plangebietes (Acker) werden höchstens in der mobilen Phase der Tiere überquert, um Gebiete mit besserer Habitatausstattung zu erreichen. ► <u>Betriebsbedingt</u> ist ein Tötungsrisiko ausgeschlossen. ► Durch die Umwandlung des Plangebietes in extensiv genutztes Grünland wird der Zauneidechsen-Lebensraum insgesamt erweitert. Dies sorgt für eine Stabilisierung oder gar Erhöhung der Populationsdichte, so dass es zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art kommt. 		
<p><i>Schadensbegrenzende Maßnahmen erforderlich (Individuenschutz)?</i> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p>V2: In der Bauphase ist entlang der Plangebietsgrenze (Betonplattenweg) ein temporärer Reptilienzaun zu stellen, um ein Einwandern von Individuen in das Baufeld zu vermeiden.</p> <p>Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein* <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>		
<p>2.2 Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)</p> <p><i>Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?</i> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Auch in der Worst-Case-Betrachtung kann aufgrund der fehlenden Habitatemignung des Plangebietes im Bereich des Ackers eine <u>Betroffenheit von Fortpflanzungs- und Ruhestätten</u> ausgeschlossen werden. Es ist durch das Vorhaben davon auszugehen, dass sich die Lebensraumsituation durch die Schaffung zusätzlicher extensiver Grünlandflächen verbessert.</p>		
<p><i>Schadensbegrenzende Maßnahmen erforderlich?</i> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p><i>Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt?</i> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p><i>Im Geltungsbereich des Bebauungsplans werden zur Verbesserung der Habitatqualität der Grünlandflächen für die Zauneidechse 2 Reptilienhabitatem angelegt</i></p> <p>Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>		
<p>2.3 Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)</p> <p><i>Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?</i> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Störwirkungen, die zu einer Verschlechterung der lokalen Population führen können, sind nicht vorhersehbar. Zerschneidungswirkungen, die den regelmäßigen Austausch der lokalen Population behindern, entstehen nicht.</p> <p>Zauneidechsen sind bzgl. Lärm-Immissionen weitestgehend unempfindlich, was das Vorkommen an Böschungen viel befahrener Straßen oder an Bahnanlagen belegt (LANUV NRW 2011). Von PV-Freiflächenanlagen gehen keine betriebsbedingten Wirkungen auf Reptilien aus.</p>		
<p><i>Schadensbegrenzende Maßnahmen erforderlich?</i> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p><i>Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population?</i> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>		
<p>Erteilen einer Ausnahme nach § 45 BNatSchG erforderlich (mindestens ein Verbotstatbestand tritt ein) <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>		

Zauneidechse (Reptilien)

Prüfung endet hier

(a) **Bestand und Betroffenheit der europäischen Vogelarten nach Artikel I der Vogelschutz-Richtlinie**

Feldvögel / Bodenbrüter

Die gesamte nist-ökologische Gilde wird gemeinsam betrachtet.

1. Bestand und Empfindlichkeit

1.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Lebensraum / Habitatstruktur: Feldvögel sind Bodenbrüter und bewohnen weitgehend offene, gehölzarme Landschaften (strukturierte Agrargebiete mit hohem Grünlandanteil, Brachen, Saumstrukturen, Streuobstwiesen etc.). Entscheidend für die Habitateignung sind das Nutzungsregime nach Zeit und Art sowie der Nutzungs- und Freizeitdruck auf diesen Flächen.

Als Fortpflanzungsstätte gilt (nach MUGV 2011, LUNG 2011) das Nest bzw. der Nistplatz. Der Schutzstatus verliert sich nach Beendigung der Brutzeit.

Die Arten besitzen (nach MUGV 2011, LUNG 2011) keine geschützten Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG außerhalb ihrer Niststätten (z. B. bedeutende Rast- oder Mausergebiete).

1.2 Verbreitung im Untersuchungsraum (lokale Population)

nachgewiesen

potenziell

Das Plangebiet ist potenziell für Bodenbrüter geeignet. Auf der Ackerfläche ist in der Worst-Case-Betrachtung vorwiegend mit Vorkommen der Feldlerche zu rechnen. Die Brutpaardichte nach Flade für gehölzarme Felder liegt bei 3,12 BP/10 ha und nach Gnielka in intensiv genutzter Agrarlandschaft zwischen 0,6 BP/10 ha bei schwachem Vorkommen bis 4 BP/10 ha bei starkem Vorkommen.

2. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG

2.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?

ja nein

- Bei den Feldvögeln kann der Tötungsverbotstatbestand ausgeschlossen werden, wenn die Baufeldfreimachung / Rammung außerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeit (Schutz von Eiern und Nestlingen) erfolgt. Ausgewachsene Vögel sind auf Grund ihrer Mobilität nicht gefährdet.

Schadensbegrenzende Maßnahmen erforderlich (Individuenschutz)?

ja nein

V2 Bauzeitenregelung zur Vermeidung baubedingter Verluste von Vögeln:

Baufeldfreimachung (Rammung) außerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeit (01.10. bis 28.02.). Ein Abweichen von den Ausführungszeiten ist bei vorhergehender kurzfristiger Kontrolle durch eine fachkundige Person in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde ggf. möglich.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.

ja nein

Feldvögel / Bodenbrüter

Die gesamte nist-ökologische Gilde wird gemeinsam betrachtet.

2.2 Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? ja nein

- Mit der Baufeldfreimachung außerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeit wird vermieden, dass Fortpflanzungsstätten zerstört oder beschädigt werden.
- Für Bodenbrüter insbesondere die Feldlerche gilt aber zusätzlich, dass sie nach Stand der Forschung zu sichtbegrenzenden Strukturen wie Waldrändern, Hecken, Siedlungsflächen oder linienhaften Bauwerken wie Lärmschutzwänden grundsätzlich einen gewissen Abstand halten (Kulisseneffekt). Aktuelle Studien zur Nutzung von Freiflächenanlagen durch Brutvögel zeigen sowohl eine Meidung der Modulflächen (Trautner et al. 2022), als auch die Nutzung von Teilbereichen insbesondere von Freiflächen innerhalb von Solarparks (Zaplata & Stöfer 2022). Die Kulissenwirkung in Solarparks könnte im Gegensatz zu anderen vertikalen Strukturen also geringer sein (BfN 2024).

Schadensbegrenzende Maßnahmen erforderlich? ja nein

V 2 Bauzeitenregelung zur Vermeidung baubedingter Verluste von Vögeln:

Baufeldfreimachung (Rammung, Oberbodenabtrag) außerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeit (01.10. bis 28.02.). Ein Abweichen von den Ausführungszeiten ist bei vorhergehender kurzfristiger Kontrolle durch eine fachkundige Person in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde ggf. möglich.

M2CEF – Zur Aufwertung der Habitatemignung innerhalb des Solarparks sind in den äußeren Randbereichen zur freien Landschaft hin blütenreiche Blühflächen anzulegen, die zu einer verbesserten Nahrungssituation auch für die Feldlerchen in der angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Fläche führen.

Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt? ja nein

Durch die Aufwertung des Nahrungsangebotes im Randbereich des Plangebietes kann auch eine Aufwertung angrenzender Flächen für Bodenbrüter erreicht werden.

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein ja nein

2.3 Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ja nein

- Kurzzeitige Störungen während Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten (Scheuchwirkungen als negative Wahrnehmung durch die Tiere) sind in der Bauphase und betriebsbedingt bei Wartungsarbeiten etc. denkbar (vgl. Flucht- und Effektdistanzen nach GARNIEL & MIERWALD 2010). Erhebliche Störungen an den Niststätten kommen einer Beschädigung (Funktionsverlust) der Fortpflanzungsstätte gleich und sind unter Pkt. 2.2 bzw. 2.1 behandelt. Gesonderte Maßnahmen sind nicht erforderlich. Eine Populationsbeeinträchtigung allein aufgrund von Störungen (Scheuchwirkungen) über den Schädigungstatbestand hinaus ist nicht zu erwarten.

Feldvögel / Bodenbrüter		
Die gesamte nist-ökologische Gilde wird gemeinsam betrachtet.		
<i>Schadensbegrenzende Maßnahmen erforderlich?</i>	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<i>Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population?</i>	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<i>Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein?</i>	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<i>Erteilen einer Ausnahme nach § 45 BNatSchG erforderlich (mindestens ein Verbotstatbestand tritt ein)</i>	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein Prüfung endet hier

6.12.5 Zusammenfassung

In dem vorliegenden Artenschutzfachbeitrag (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung) wurden die europäisch geschützten Tier- und Pflanzenarten auf Beeinträchtigung durch die Projektwirkungen geprüft. In einem ersten Schritt wurde unter Berücksichtigung von Verbreitungs- und Fundortdaten und artspezifischen Lebensraumansprüchen das prüfrelevante Artenspektrum aus der Thüringer Artenliste ermittelt.

Es folgt im zweiten Schritt eine artspezifische Wirkungsprognose, bei der die genannten Arten eingehender im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung auf das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen (schadensbegrenzende Maßnahmen) geprüft wurden.

Im Ergebnis wurde festgestellt, dass nach derzeitigem Planstand nur unter Berücksichtigung von schadensbegrenzenden Maßnahmen das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden kann.

Erforderliche schadensbegrenzende Maßnahmen:

Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG	
V1	In der Bauphase ist entlang der Böschung zur Bahntrasse ein temporärer Reptilienzaun zu stellen, um ein Einwandern von potenziell vorkommenden Reptilien in das Baufeld zu vermeiden.
V2	Bauzeitenregelung zur Vermeidung baubedingter Verluste von Vögeln: Baufeldfreimachung auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche (Rammung, Oberbodenabtrag und Gehölzentfernungen) nur außerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeit (ausgeschließlich von 01.10. bis 28.02.).
M2_{CEF}	Anlage von Blühstreifen im Randbereich der Freiflächenanlage zur Habitatverbesserung für Bodenbrüter
M3_{CEF}	Bereitstellung von Habitatrequisen für Reptilien Innerhalb des Sondergebietes sind mindestens 2 Zauneidechsenhabitatem gemäß Maßnahmenblatt M3CEF herzustellen.

7 Kompensationskonzept / Eingriffsregelung

Entsprechend § 1a Abs. 3 BauGB gilt: „Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen.“ Gem. § 15 BNatSchG bzw. § 6 ThürNatG ist der Verursacher eines Eingriffs zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen). Ausgeglichen ist die Beeinträchtigung, sobald die beeinträchtigten Funktionen wiederhergestellt sind. Dies ist der Fall, wenn die Maßnahmen am Eingriffsort funktionsstabilisierend wirken, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen auf Dauer zurückbleiben. Nicht ausgleichbare, unvermeidbare Beeinträchtigungen sind vom Verursacher in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen).

Folgende Grundsätze werden im Kompensationskonzept beachtet:

Für die Eingriffsbilanzierung wird das Thüringer Bilanzierungsmodell (TMLNU 2005) angewendet. Kompensationsmaßnahmen sollen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes umgesetzt werden.

Sondergebiet Photovoltaik:

- ▶ Im Bebauungsplan festgesetzt ist für das Sondergebiet eine Grundflächenzahl von 0,8; dabei wird aber als überbaute und damit grundflächenrelevante Fläche nicht nur die versiegelte Fläche, sondern auch die zusätzlich von den Solarmodulen überdeckte Fläche auf die Horizontale als solche eingerechnet. Die reale Versiegelung, die für die Gründung der Modultische durch Rammpfähle und die Nebenanlagen erforderlich ist, wird allerdings 1.000 m² der überbaubaren Fläche (vollversiegelt) nicht überschreiten.
- ▶ 1.000 m² der Fläche werden als vollversiegelte Flächen mit Biotopwert 0 angenommen (Fläche für Rammpfähle und Nebenanlagen).
- ▶ Den übrigen Teil der Fläche bilden vegetationsbestandene Flächen, die dem Biototyp mesophiles bis intensiv genutztes Grünland (4222/4250) zugeordnet werden. Als Biotopwert werden 20 Wertpunkte angesetzt. Hierbei wird die Beeinträchtigung durch die Beschattung berücksichtigt, d. h. vom Ausgangsbiotopwert 30 (= mesophiles Grünland frisch bis mäßig trocken / Intensivgrünland nach TMLNU 1999 / 2005) werden 10 Wertpunkte für den überbauten / verschatteten Teil des Sondergebietes abgezogen.
- ▶ Der nicht grundflächenrelevante Teil des Vorhabengebietes (nicht durch Module überstanden) wird ebenfalls dem Biototyp mesophiles bis intensiv genutztes Grünland (4222 / 4250) zugeordnet. Vom Ausgangsbiotopwert 30 (= mesophiles Grünland frisch bis mäßig trocken / Intensivgrünland nach TMLNU 1999 / 2005) werden 7 Wertpunkte für die anthropogene Überprägung der Fläche durch die Modultische und Einfriedungen abgezogen. Dabei findet die starke Überbauung von 80 % der Fläche Berücksichtigung.

Nachfolgend erfolgt die Berechnung des Kompensationsbedarfs auf Grundlage des Vorentwurfs.

Tab. 5: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

Bestand			
Biotoptyp, Beschreibung/Bewertung s. Text (Code gem. TLUG 2017 i.V.m. TMLNU 1999 und TMLNU 2005)	Wert A	Fläche B	gesamt C=AxB
4110 Acker	20	213.293 m ²	4.265.860
4711 Sonstige Staudenflur / Brache / grasreiche Ruderalfur auf frischem Standort	30	932 m ²	27.960
6120 Feldhecke überwiegend Bäume	35	325 m ²	11.375
6214 Feldgehölz	40	210 m ²	8.400
9216 Betonplattenweg	0	2.440 m ²	0
Summe		217.200 m²	4.313.595
Planung			
Biotoptyp, Beschreibung/Bewertung s. Text (Code gem. TLUG 2017 i.V.m. TMLNU 1999 und TMLNU 2005)	Wert D	Fläche E	gesamt F=DxE
SO PV; Grünland (4250) gemäß Festsetzung 2.1. i.V.m. Festsetzung 6.1 - anthropogen überprägt - Beschattung als Teil der durch die Modultische überbauten Grundstücksfläche	20	170.600 m ²	3.412.000
SO PV; hier: versiegelte Fläche für Rammpfähle und Nebengebäude (9142) - überbaubare Fläche (vollversiegelbar) gemäß Festsetzung 2.3.	0	1.000 m ²	0
SO PV; hier: teilsiegelte Fläche für Zuwegungen (9216) - überbaubare Fläche (teilversiegelbar) gemäß Festsetzung 2.1. i.V.m. Festsetzung 6.1	2	2.700 m ²	5.400
SO PV; Grünland (4250) - nicht überbaubare Grundstücksfläche (nicht überstellt) gemäß Festsetzung 2.1 i.V.m. Festsetzung 6.1	23	37.900 m ²	871.700
M1: 4710 - Blühstreifen	30	5.000 m ²	150.000
Summe		217.200 m²	4.439.100

DIFFERENZ F - C | 125.505

Die Flächen unter den PV-Modulen werden von einer Ackerfläche in extensiv genutztes Grünland umgewandelt. Durch die sich dadurch im Geltungsbereich ergebenden positiven Wirkungen (fehlender Umbruch, keine Düngung, keine Pestizide) insbesondere auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, können die durch das Planvorhaben vorgesehenen Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild nach derzeitigem Planstand vollständig innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans ausgeglichen werden. Die Beeinträchtigung, die sich aus der enge Überbauung (GRZ 0,8) ergibt, findet dabei Berücksichtigung. Es ergibt sich ein Wertpunktgewinn von **+125.500** Punkten.

Wertpunkte Bestand: **4.313.595**

Wertpunkte Planung: **4.439.100**

Wertdifferenz (Planung - Bestand): +125.500

8 Konkretisierung der grünordnerischen und landschaftsplanerischen Festsetzungen

GRÜNORDNERISCHE UND LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE FESTSETZUNGEN (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)	
1	Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)
1.1	Die Flächen unter und zwischen den Modultischen der Photovoltaikanlage im SOPV sind, bis auf die gemäß § 2 (1) der textlichen Festsetzungen maximal versiegelbaren Flächen, als extensive Grünlandflächen anzulegen und durch maximal zweimalige Mahd im Jahr oder durch Beweidung zu pflegen.
1.2	Innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind artenreiche Blühstreifen bzw. Blühflächen (Regiosaatgut - UG 5 Mitteldeutsches Tief- und Hügelland, Typ Feldrain und Saum) außerhalb der Einfriedung anzulegen. (Verbesserung der Habitatqualität für die Feldlerche). Die Anlage der Blühstreifen bzw. Blühflächen hat gemäß Maßnahmenblatt M2 _{CEF} als Anlage des Umweltberichtes zu erfolgen. Das Maßnahmenblatt wird Bestandteil der Festsetzung.
1.3	Zur Habitatverbesserung für die Zauneidechse sind im Plangebiet an geeigneten Stellen 2 Zauneidechsenhabitatem zu herzustellen. Die Umsetzung und dauerhafte Pflege der Habitate hat gemäß Maßnahmenblatt M3 _{CEF} des Umweltberichtes zu erfolgen. Das Maßnahmenblatt M3 _{CEF} ist Bestandteil der Textlichen Festsetzung.

8.1 Maßnahmenblätter

Maßnahmenblatt		V1			
Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 „Photovoltaikanlage Luthersborn 1. BA“ Stadt Weißensee					
<input type="checkbox"/> Schutz	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung	<input type="checkbox"/> Ausgleich	<input type="checkbox"/> Ersatz	<input type="checkbox"/> CEF	<input type="checkbox"/> FCS
Beeinträchtigung / Konflikt: Reptilien					
Vermeidungsmaßnahmen als Ergebnis des Artenschutzbeitrags					
Maßnahme: Reptilienschutzzaun					
<p>In der Bauphase ist entlang der Böschung zur Bahntrasse ein temporärer Reptilienzaun zu stellen, um ein Einwandern von potenziell vorkommenden Reptilien in das Baufeld zu vermeiden. (Nach Errichtung der Freiflächenanlage kann der Zaun entfernt werden, da die Fläche des Plangebietes dann als Lebensraum für die Artengruppe zur Verfügung steht).</p> <p>Die Umsetzung wird über die Beauftragung einer ökologischen Baubegleitung sichergestellt.</p>					

Maßnahmenblatt		V2			
Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 „Photovoltaikanlage Luthersborn 1. BA“ Stadt Weißensee					
<input type="checkbox"/> Schutz	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung	<input type="checkbox"/> Ausgleich	<input type="checkbox"/> Ersatz	<input type="checkbox"/> CEF	<input type="checkbox"/> FCS
Beeinträchtigung / Konflikt: Avifauna					
Vermeidungsmaßnahmen als Ergebnis des Artenschutzbeitrags					
Maßnahme: Bauzeitenregelung*					
Bauzeitenregelung zur Vermeidung baubedingter Verluste von Vögeln: Baufeldfreimachung im Bereich des Ackers und (Gehölzentfernung im Zuge der Errichtung einer Zuwegung) außerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeit (ausschließlich von 01.10. bis 28.02.).					
<small>*Abweichungen von der Bauzeitenregelung sind ggf. in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde möglich. Bei Eingriffen in der Brutzeit muss eine Kontrolle auf Artvorkommen rechtzeitig vor Baubeginn im gesamten Eingriffsbereich ausschließlich durch einen Fachgutachter / Biologen u.ä., (nicht durch die Baufirma selbst), erfolgen.</small>					

Maßnahmenblatt		M1			
Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 „Photovoltaikanlage Luthersborn 1. BA“ Stadt Weißensee					
<input type="checkbox"/> Schutz	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich	<input type="checkbox"/> Ersatz	<input type="checkbox"/> CEF	<input type="checkbox"/> FCS
Beeinträchtigung / Konflikt:					
<input checked="" type="checkbox"/> Boden	<input checked="" type="checkbox"/> Wasser	<input type="checkbox"/> Klima	<input checked="" type="checkbox"/> Biotope	<input checked="" type="checkbox"/> Habitate* <small>*SAP-relevanter Arten</small>	<input checked="" type="checkbox"/> La.bild
Beeinträchtigung von vorhandenen Biotop- und Nutzungsstrukturen mit Schutzgutfunktionen. Schutz vor Beeinträchtigung vorhandener Biotop- und Nutzungsstrukturen.					
Maßnahme: Extensive Grünlandpflege					
<input checked="" type="checkbox"/> Boden	<input checked="" type="checkbox"/> Wasser	<input checked="" type="checkbox"/> Klima	<input checked="" type="checkbox"/> Biotope	<input checked="" type="checkbox"/> Habitate* <small>*SAP-relevanter Arten</small>	<input type="checkbox"/> La.bild
Zielsetzung:					

Maßnahmenblatt		M1				
Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 „Photovoltaikanlage Luthersborn 1. BA“ Stadt Weißensee						
Begrünung der Sondergebietsfläche unter und zwischen den Modultischen mit einem Mindestabstand der Modulunterkante zum Boden von 80 cm zur Biotaufwertung und multifunktionalen Stabilisierung des Naturhaushaltes.						
<u>Vorwert der Flächen:</u> Ø 20 (Acker) <u>Zielbiotope:</u> 4222 (mesophiles Grünland frisch bis mäßig trocken / Intensivgrünland) <u>Zielwert:</u> Ø 20 - 23						
Beschreibung der Maßnahme: <ul style="list-style-type: none"> Die Flächen unter und zwischen den Modultischen der Freiflächenanlagen sind, bis auf die maximal vollversiegelbaren Flächen, als extensive Grünlandflächen (regionales Saatgut – Ursprungsgebiet 5 Grundmischung/Frischwiese 3-5 g/m²) anzulegen. Die Grünlandflächen sind extensiv durch zweimalige Mahd im Jahr oder durch Beweidung zu pflegen, Das Mahdgut soll mindestens drei Tage bis längstens eine Woche auf der Fläche belassen werden, um den Samenausfall und das Auswandern von Kleinlebewesen zu ermöglichen, keine Düngung, keine Pflanzenschutzmittel. 						
Flächengröße: <table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich</td> <td><input type="checkbox"/> Künftiger Eigentümer:</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung/ -beschränkung</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Künftige Unterhaltung: Vorhabenträger</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	<input type="checkbox"/> Künftiger Eigentümer:	<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung/ -beschränkung	<input checked="" type="checkbox"/> Künftige Unterhaltung: Vorhabenträger
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	<input type="checkbox"/> Künftiger Eigentümer:					
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung/ -beschränkung	<input checked="" type="checkbox"/> Künftige Unterhaltung: Vorhabenträger					

Maßnahmenblatt		MCEF2
Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 „Photovoltaikanlage Luthersborn 1. BA“ Stadt Weißensee		
<input type="checkbox"/> Schutz <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich <input type="checkbox"/> Ersatz <input checked="" type="checkbox"/> CEF <input type="checkbox"/> FCS		
Beeinträchtigung / Konflikt: Avifauna / Offenlandarten		
<input checked="" type="checkbox"/> Boden <input checked="" type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima <input checked="" type="checkbox"/> Biotope <input checked="" type="checkbox"/> Habitate* <small>*SAP-relevanter Arten</small> <input checked="" type="checkbox"/> La.bild		
Beeinträchtigung / Verlust von Habitatstrukturen der Feldlerche		
Maßnahme: Entwicklung von Blühstreifen (Feldlerche)		
<input checked="" type="checkbox"/> Boden <input checked="" type="checkbox"/> Wasser <input checked="" type="checkbox"/> Klima <input checked="" type="checkbox"/> Biotope <input checked="" type="checkbox"/> Habitate* <small>*SAP-relevanter Arten</small> <input type="checkbox"/> La.bild		
Beschreibung der Maßnahme Entwicklung einer dauerhaften Blühfläche. Ziel ist eine Biotaufwertung durch Erhöhung der Biodiversität und Schaffung von einer verbesserten Nahrungssituation für die Art.		
<u>Vorwert der Flächen:</u> Ø 20 (Acker) <u>Zielbiotope:</u> 4733 (blütenreiche Ruderalfleur) <u>Zielwert:</u> Ø 30		

Maßnahmenblatt Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 „Photovoltaikanlage Luthersborn 1. BA“ Stadt Weißensee		MCEF2
Beschreibung der Maßnahme:		
<ul style="list-style-type: none"> Auf einer Fläche von ca. 5.000 m² (aufgeteilt in 1 Fläche a 200 x 10 m und 3 Streifen je 100 x 10 m) ist eine jährlich wiederkehrende Blühfläche mittels Einsaat einer standortgerechten Wildsaatgutmischung aus heimischen Wildkräutern und -gräsern herzustellen und dauerhaft zu erhalten (u.a. Erhöhung des Nahrungsangebotes für Feldvögel und sonstige Kleinsäuger). Realisierung der Maßnahme möglichst als Herbstansaat unter Verwendung einer mehrjährigen Blühmischung (regionales Saatgut – Ursprungsgebiet 5). Änderungen hinsichtlich Größe, Lage oder eingesetzter Saatgutmischung sind je nach Bestandsentwicklung vorzunehmen (u.a. erhöhtes Aufkommen unerwünschter Beikräuter). Es wird die Verwendung einer kräuterreichen Saatgutmischung empfohlen: Feldrain und Saum. Hierdurch soll ein höherer Kräuteranteil erreicht werden, um das Nahrungsangebot zu erhöhen. keine Düngung, keine Pflanzenschutzmittel. 		
Flächengröße:		5.000 m²
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung/ -beschränkung		<input type="checkbox"/> Künftiger Eigentümer: <input checked="" type="checkbox"/> Künftige Unterhaltung: Vorhabenträger

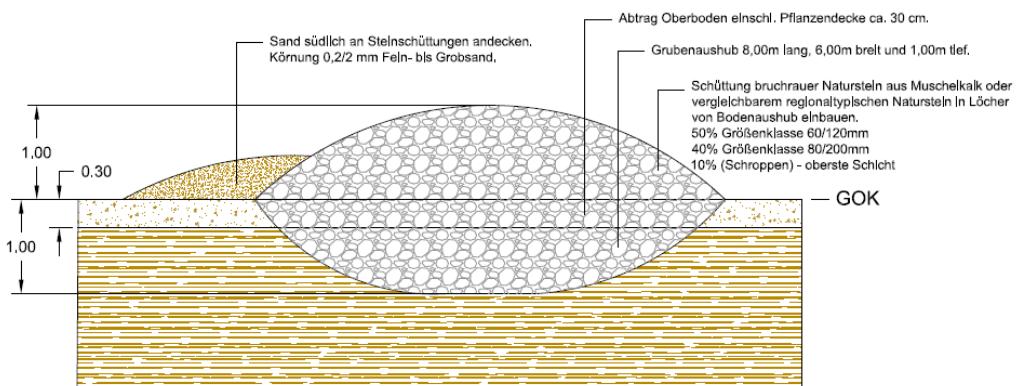
Maßnahmenblatt zur Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 „Photovoltaikanlage Luthersborn 1. BA“ Stadt Weißensee		M3CEF
<input type="checkbox"/> Schutz <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich <input type="checkbox"/> Ersatz <input checked="" type="checkbox"/> CEF <input type="checkbox"/> FCS		
Beeinträchtigung / Konflikt: Reptilien		
<input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima <input checked="" type="checkbox"/> Biotope <input checked="" type="checkbox"/> Habitate* <small>*SAP-relevanter Arten</small> <input type="checkbox"/> La.bild		
Insbesondere bauzeitliche Beunruhigung von durch Reptilien genutzten Lebensräumen.		
Maßnahme: Herstellung von Zauneidechsenhabitaten		
<input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima <input checked="" type="checkbox"/> Biotope <input checked="" type="checkbox"/> Habitate* <small>*SAP-relevanter Arten</small> <input checked="" type="checkbox"/> La.bild		
<ul style="list-style-type: none"> Beschreibung der Maßnahme Das Zielbiotop soll extensiv genutztes, besonntes Grünland mit Habitatemlementen für Reptilien darstellen. Ziel ist die Herstellung von reich strukturierten, offenen Lebensräumen mit einem kleinräumigen Mosaik aus vegetationsfreien und grasigen Flächen und blütenreichen Staudenfluren (Habitatrequisiten für Insekten) als Ausgleichshabitat für Reptilien. Habitatrequisiten für Reptilien sind bereitzustellen. Durchführung: 		

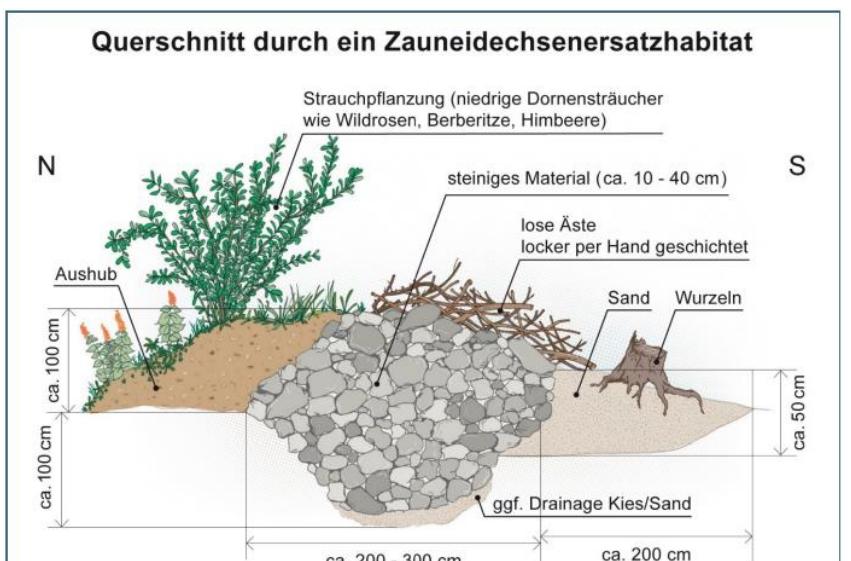
Maßnahmenblatt zur

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 „Photovoltaikanlage Luthersborn 1. BA“ Stadt Weißensee

M3CEF

- Die Schaffung neuer Lebensräume und die Optimierung bestehender Habitate wird nach RUNGE et al. (2010) mit einer sehr hohen Eignung bewertet. Die Zaudenidechse ist ausgesprochen standorttreu und nutzt meist nur kleine Reviere mit einer Flächengröße bis zu 100 m². Die Minimalgröße eines Habitats der Zaudenidechse schwankt zwischen 400 und 1000 m², ein Individuum benötigt dabei ca. 25 m² Lebensraum (<http://www.herpetofauna.at>, 08.08.2012).
- Anordnung von mindestens zwei Reptilienhabitaten mit je einem Steinhaufen (min. B x L x H = 4 m x 6 m x 1,0 m) sowie je einem Sandhaufen von 5 m² entsprechend der nachfolgenden Skizze, die Sandfläche ist am Südrand zu platzieren. Wahlweise können die Habitale auch in eine Böschung integriert werden (siehe Skizze).
- Die Standorte sind innerhalb der Sondergebietsfläche in Randbereichen, die nicht zur Befahrung bei Wartungs- und Mäharbeiten benötigt werden anzulegen. Bei der Standortwahl ist auf Besonnung der eingebrachten Habitalelemente zu achten.
- Es ist autochthones Gesteinsmaterial zu verwenden, bestehend aus regionaltypischem Naturstein; auf die Integration großer (unverrückbarer) Steine ist insbesondere zu achten; weiterhin sind Sandhaufen (min. 5 m²) zur Bereitstellung von leicht erwärmbarem, grabbarem Substrat anzuschütten (Selbstbegrünung der Sandhaufen ist zulässig).
- Die Standorte zur Anlage der Reptilienhabitale sind auf 1 m Tiefe auszukoffern (zur Gewährleistung der Frostsicherheit der Winterquartiere). Eventuell kann eine großflächige Ausbringung von nährstoffarmem Substrat (Sand, Kies) um den Maßnahmenstandort durchgeführt werden. Dies verhindert das schnelle Überwachsen der Steinschüttung.



Maßnahmenblatt zur Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 „Photovoltaikanlage Luthersborn 1. BA“ Stadt Weißensee	M3CEF				
					
<p>[Quelle: Eigenen Aufnahme]</p> <p>Querschnitt durch ein Zauneidechsenersatzhabitat</p> 					
<p>[Quelle: LfU (2020)]</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Maßnahme ist dauerhaft zu pflegen und die Fläche offen zu halten: Dauerhaft extensive Pflege von Ruderalfuren (Erhalt des Blühaspektes als Nahrungsgrundlage): Die Gras-/Krautschicht im Umfeld ist - außerhalb der Fortpflanzungszeit von Reptilien (d.h. ab September) - auf den zur Verfügung stehenden Flächen tief zu mähen. Das teilweise Entstehen von Rohboden ist hierbei unbedenklich. Das Mahd-gut ist abzufahren. Gegensteuern bei überhandnehmender Sukzession oder Dominanzbeständen von Neophyten. • <table border="1"> <tr> <td data-bbox="228 1888 886 1956">Lage (Gemarkung, Flur, Flurstück):</td><td data-bbox="886 1888 1352 1956">Gemarkung Weißensee – Sondergebietsfläche M3CEF</td></tr> <tr> <td data-bbox="228 1956 886 2010">Flächengröße:</td><td data-bbox="886 1956 1352 2010">gesamt:</td></tr> </table>	Lage (Gemarkung, Flur, Flurstück):	Gemarkung Weißensee – Sondergebietsfläche M3CEF	Flächengröße:	gesamt:	
Lage (Gemarkung, Flur, Flurstück):	Gemarkung Weißensee – Sondergebietsfläche M3CEF				
Flächengröße:	gesamt:				

Maßnahmenblatt zur Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 „Photovoltaikanlage Luthersborn 1. BA“ Stadt Weißensee		M3CEF
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:		Vegetationsperiode nach der Bauphase
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	<input type="checkbox"/> Künftiger Eigentümer:	
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung/ -beschränkung	<input checked="" type="checkbox"/> Künftige Unterhaltung:	

9 Darstellung der verwendeten Verfahren sowie aufgetretenen Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Das Baugesetzbuch legt fest, dass Bauleitplanverfahren eine Umweltprüfung erfordern, die in einem Umweltbericht dokumentiert wird. Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung. Der vorliegende Umweltbericht wurde mit einer naturschutzrechtlichen Bewertung des geplanten Vorhabens im Sinne einer Grünordnungsplanung erstellt. Der Bericht umfasst neben einer Bestandsbeschreibung und -bewertung auch eine eingriffsbezogene Konfliktbetrachtung. Als Grundlage wurden zum derzeitigen Planstand (Vorentwurf) folgende Unterlagen und Fachgutachten herangezogen:

- Artenschutzfachbeitrag (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung bzgl. europäisch geschützter Arten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG) – integriert im Umweltbericht.
- Stellungnahme zur Versickerungsfähigkeit des anstehenden Bodens – Neubau einer Photovoltaikanlage Luthersborn bei Weißensee (GEOTECHNIK und UMWELTSCHUTZ, 28.05.2025);
- Erläuterungsbericht zum Versickerungsantrag und Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100:2016-12 für die Photovoltaikanlage Luthersborn, 1.BA der Stadt Weißensee (MEINICKE GmbH, 22.07.2025);
- Einschätzung zu Blendwirkungen zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 10 „Photovoltaikanlage Luthersborn, 1.BA“ (SACHVERSTÄNDIGENBÜRO HÜTER, 07.08.2025)

Relevante Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben ergaben sich im bisherigen Planverfahren nicht.

10 Monitoring

Gemäß § 4c BauGB sind die Gemeinden verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen. Hierdurch sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen vermieden werden.

Zur Überwachung (Monitoring) der vorliegenden Planung sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Nach Errichtung der PV-Freiflächenanlage ist eine Kontrolle des Versiegelungsgrades vorzunehmen bzw. vom Vorhabenträger nachweisen zu lassen.
- Die extensive Nutzung der Grünfläche unter und zwischen den Modultischen der PV-Freiflächenanlage ist vorgesehen. Abhilfe ist zu schaffen, wenn die Funktionalität (Zielbiotop) in Qualität und/oder Quantität nicht erreicht wird.
- Abhilfe ist zu schaffen, wenn die Freiflächenanlage von Offenlandbrütern nicht als Habitatbestandteil angenommen wird.

Die Überwachungsaufgaben anderer Behörden bleiben hiervon unberührt (z. B. Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz, Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie).

Karte 1 Grünordnungsplan – Bestand

Grünordnungsplan - Bestand

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10
"Photovoltaikanlage Luthersborn 1. BA"
Stadt Weißensee



Legende



Geltungsbereich

Biotoptypen nach TMLNU (1999) i.V.m. TMLNU (2005)

- 4110 - Ackerland
- 4711 - Grasreiche Staudenflur / Brache / Ruderalfur auf frischen Standorten
- 6120 - Feldhecke, überwiegend Bäume
- 6214 - Feldgehölz, naturnah
- 9216 - Wirtschaftsweg, versiegelt

Datengrundlage:
Stadtplanungsbüro Meißner & Dumjahn, Stand 10/2024

Datenhintergrund:
TH-DOP20/Geoportal Thüringen -
TLBG, Thüringer Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation, Stand 05/2023/ Abruf 10/2024

Kataster

- Gemarkungsgrenze, incl. Namen
- Flurgrenze, incl. Nummer
- Flurstücksgrenze, incl. Nummer

INNOSUN

Ein Unternehmen der **TEAG**

INNOSUN GMBH

Schwerborner Straße 30a, 99087 Erfurt
www.innosun.de / mail@innosun.de



Planungsbüro Dr. Weise

GmbH

Kräuterstraße 4, 99974 Mühlhausen
Tel.: 03601 / 799 292-0
www.pltweise.de / info@pltweise.de

Maßstab: 1:5.000

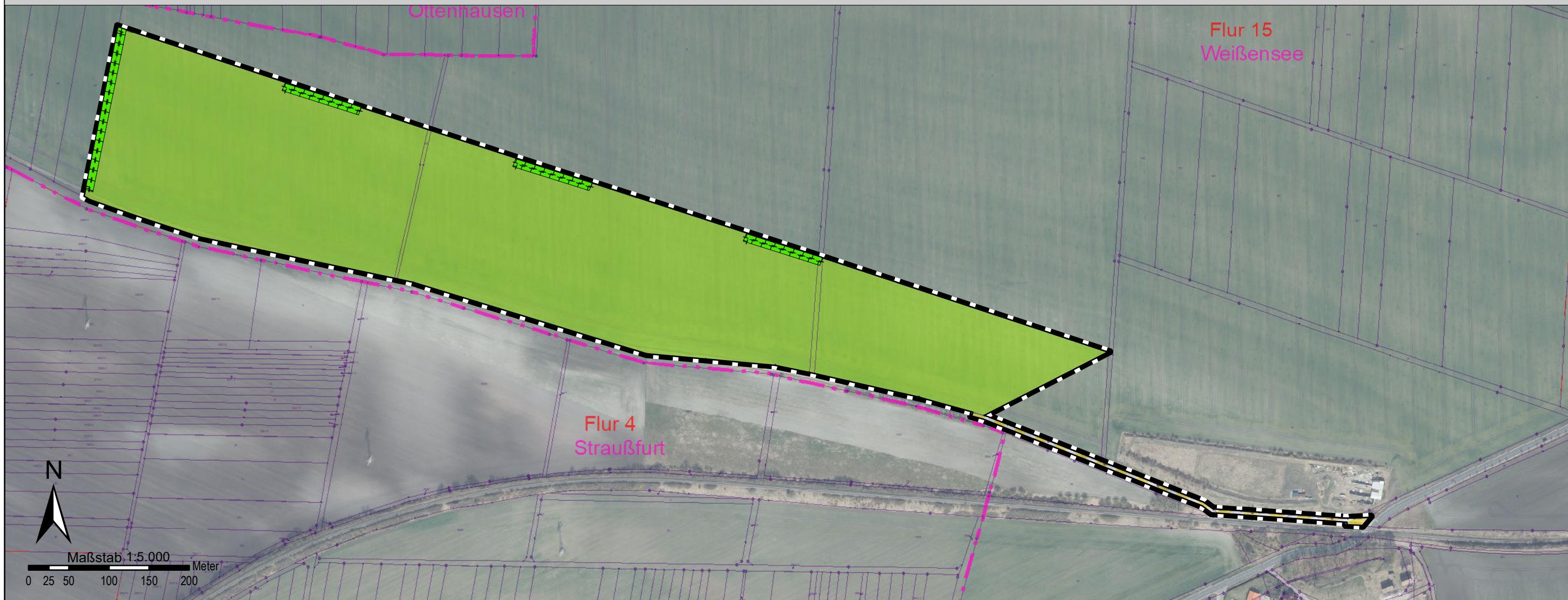
bearb.: Silvia Leise

Datum: 12/2024

Karte 2 Grünordnungsplan – Planung

Grünordnungsplan - Planung

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10
"Photovoltaikanlage Luthersborn 1. BA"
Stadt Weißensee



Legende



Geltungsbereich

Datenhintergrund:
TH-DOP20/Geoportal Thüringen -
TLBG, Thüringer Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation, Stand 05/2023/ Abruf 10/2024

Datengrundlage:
Stadtplanungsbüro Meißner & Dumjahn, Stand 10/2024

Biototypen nach TMLNU (1999) i.V.m. TMLNU (2005)

- 4250 Grünland (überstellt mit PV- Modulen) - M1
- 9216 - Wirtschaftsweg, versiegelt (Zuwegung)
- 4733 Blühstreifen (M2CEF)

Kataster

- Gemarkungsgrenze, inkl. Namen
- Flurgrenze, inkl. Nummer
- Flurstücksgrenze, inkl. Nummer

INNOSUN
Ein Unternehmen der **TEAG**

Ein Unternehmen der **TEAG**

INNOSUN GMBH

Schwerborner Straße 30a, 99087 Erfurt
www.innosun.de / mail@innosun.de



Planungsbüro Dr. Weise

GmbH
Kräuterstraße 4, 99974 Mühlhausen
Tel.: 03601 / 799 292-0
www.pltweise.de / info@pltweise.de

Maßstab: 1:5.000

bearb.: Silvia Leise

Datum: 12/2024

Quellen und weiterführende Literatur

ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Gutachten im Auftrag des BMU. Hannover.

BASTIAN, O. & K.-F. SCHREIBER (1994): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. Gustav Fischer Verlag Jena Stuttgart.

BNF - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2007): Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (Beitrag zum nationalen Bericht gem. FFH-Richtlinie). Internet: www.bfn.de.

BNF - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. BFN-Skripten 249.

BNF - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2024): Zukünftige Solar-Anlagen: Technologien, Auswirkungen, räumliche Steuerungsmöglichkeiten. BFN-Skripten 712.

BNF - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ - Rote Liste Zentrum: <https://www.rote-liste-zentrum.de/index.html>

BirdLife Österreich - Gesellschaft für Vogelkunde (2023): Photovoltaik-Freiflächenanlagen und Vogelschutz in Österreich – Konflikt oder Synergie? BKUEMIT

BLESSING, M. & E. SCHARMER (2012): Der Artenschutz im Bebauungsplanverfahren. Rechtshandbuch, Kohlhammer. Stuttgart.

BNE - BUNDESVERBAND NEUE ENERGIEWIRTSCHAFT e. V. (2019): Solarparks – Gewinne für die Biodiversität. Studie.

BUNZEL, A. (2005): Umweltprüfung in der Bauleitplanung. Arbeitshilfe Städtebaurecht. In: Deutsches Institut für Urbanistik (Hrsg.), Berlin.

BUSHART, M. & R. SUCK unter Mitarbeit von U. Bohn, G. Hofmann, H. Schlüter, L. Schröder, W. Türk & W. Westhus (2008): Potenzielle natürliche Vegetation Thüringens. Schriftenr. Thür. Landesanstalt für Umwelt und Geologie Nr. 78.

BStMWBV (2021): Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ - Hinweise des Bayrischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr.

GDI TH (2024): Thüringen Viewer. Internet: <https://thueringenviewer.thueringen.de/thviewer/> Letzter Aufruf: 13.09.2024

GÖRNER, M. (Hrsg.) (2009): Atlas der Säugetiere Thüringens. Druckhaus Gera, Jena.

HIEKEL, W., F. FRITZLAR, A. NÖLLERT & W. WESTHUS (2004): Die Naturräume Thüringens. Naturschutzreport 21, 6-381. Jena.

HIETEL E, REICHLING T, LENZ C (2021) Leitfaden für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solar-parks: Maßnahmensteckbriefe und Checklisten (Hochschule Bingen) 58 p

HMUELV - HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg.) (2011): Bodenschutz in der Bauleitplanung. Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen. Wiesbaden.

JAEHNE, S., S. FRICK, H. GRIMM, H. LAUßMANN, M. MÄHLER & C. UNGER (2021): Rote Liste der Brutvögel (Aves) Thüringens. 4. Fassung, Stand 11/2020. - Naturschutzreport 30, 63-70.

KOMPETENZZENTRUM NATURSCHUTZ UND ENERGIEWENDE [KNE] (2021): AUSWAHLBIBLIOGRAFIE PHOTOVOLTA-IK-FREIFLÄCHENANLAGEN UND NATURSCHUTZ. 3.FASSUNG 6 P

KORSCH, H., W. WESTHUS & H.-J. ZÜNDORF (2002): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Thüringens. Weissdorn-Verlag, Jena.

LABO - BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT BODENSCHUTZ (Hrsg.) (2009): Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB. Bearb. Ingenieurbüro Schnittstelle Boden & Baader Konzept GmbH, Ober-Mörlen, Gunzenhausen.

LABO - BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT BODENSCHUTZ (Hrsg.) (2023): Bodenschutz bei Standortauswahl, Bau, Betrieb und Rückbau von Freiflächenanlagen für Photovoltaik und Solarthermie. Bearb. Ingenieurbüro Schnittstelle Boden & Baader Konzept GmbH, Ober-Mörlen, Gunzenhausen.

LAI (2012) – Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz: Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minde rung von Lichtimmissionen. Anlage 2 Stand 3.11.2015

LIEDER, K. & J. LUMPE (2011): Vögel im Solarpark – eine Chance für den Artenschutz? Thür. Ornithol. Mitt. 56, 13-25.

LOUIS, H. W. (2009): Die Zugriffsverbote des § 42 Abs. 1 BNatSchG im Zulassungs- und Bauleitplanverfahren. Laufener Spezialbeiträge 1, 17-30.

LUKAS, A. (2022): Artenschutz in Planungs- und Zulassungsverfahren. Schriftenreihe des Fachgebiets Landschaftsentwicklung / Umwelt- und Planungsrecht. Universität Kassel. Band 7; Herausgeber: Prof. Dr.-Ing. Dr. iur. Andreas Mengel

MEINIG, H., P. BOYE, M. DÄHNE, R. HUTTERER & J. LANG (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.

NEULING, H. (2011): Lieberose - Photovoltaik im Vogelschutzgebiet. NABU-Bundesgeschäftsstelle, Berlin.

PAN - Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH (2006): Übersicht zur Abschätzung von Minimalarealen von Tierpopulationen in Bayern - Stand Dezember 2006. Download (01/2008): <http://www.pan-gmbh.com/dload/TabMinimalareal.pdf>

PETERSEN, B., G. ELLWANGER, G. BIEWALD, U. HAUKE, G. LUDWIG, P. PRETSCHER, SCHRÖDER & A. SSYMANIK (Bearb.) (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schr. R. f. Landschaftspfl. u. Natursch. 69/1

PETERSEN, B., G. ELLWANGER, R. BLESS, P. BOYE, E. SCHRÖDER & A. SSYMANIK (BEARB.) (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schr. R. f. Landschaftspfl. u. Natursch. 69/2.

PLANUNGSGRUPPE FÜR NATUR UND LANDSCHAFT (2010) „Grundlagen zur Umsetzung des Kompensationsbedarfes für die Feldlerche (Alauda arvensis) in Hessen“, Hungen.

RAU, D., H. SCHRAMM & J. WUNDERLICH (2000): Die Leitbodenformen Thüringens. Legendenkartei zu den „Bodengeoologischen Übersichtskarten“ Thüringens im Maßstab 1 : 100.000. Geowiss. Mitt. von Thüringen, Beiheft 3, S. 1-98. 2. Aufl.

RP-MT - Regionale Planungsgemeinschaft Mittelthüringen (Hrsg.) (2011): Regionaler Raumordnungsplan Mittelthüringen.

RP-MT - Regionale Planungsgemeinschaft Mittelthüringen (Hrsg.) (2019): ENTWURF Regionaler Raumordnungsplan Mittelthüringen.

Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.

RUNGE, H., M. SIMON & T. WIDDIG (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: H. W. Louis, M. Reich, D. Bernotat, F. Mayer, P. Dohm, H. Köstermeyer, J. Smit-Viergutz, K. Szeder). Hannover, Marburg.

SMEETS+DAMASCHEK, BOSCH&PARTNER, FÖA & E. GASSNER (2009): Entwicklung von Methodiken zur Umsetzung der Eingriffsregelung und artenschutzrechtlicher Regelungen des BNatSchG sowie Entwicklung von Darstellungsformen für landschaftspflegerische Begleitpläne im Bundesfernstraßenbau. Gutachten im Auftrag des BMVBS. FE Projekt-Nummer 02.0233/2003/LR. Oktober 2009.

SÜDBECK, P., H. ANDRETEZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 792 S.

TLU - THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT (Hrsg.) (1996): Richtlinie zur Beseitigung von Niederschlagswasser in Thüringen. Schriftenreihe der TLU Nr. 18. Jena.

TLUBN - THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT BERGBAU UND NATURSCHUTZ (2024): Anleitung zur Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope im Offenland Thüringens (OBK2.2). Jena.

TLUBN - Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (Hrsg.; 2021): Rote Listen der gefährdeten Tier-, Pilz- und Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften und Biotope Thüringens. - Naturschutzreport Heft 30, Jena, 535 S.

TLUG/VSW - THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE/VOGELSCHUTZWARTE SEE-BACH (2016): Vogelzugkarte Thüringen - Stand 2016.

TLVWA - THÜRINGER LANDESVERWALTUNGSAMT (2007): Vorläufige Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur Abarbeitung der Belange gemeinschaftsrechtlich geschützter Arten in Zulassungsverfahren – Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums. Weimar.

TMLNU - THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT (Hrsg.) (1999): Die Eingriffsregelung in Thüringen. Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens Erfurt.

TMLNU - THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT (Hrsg.) (2003): Kostendateien für Ersatzmaßnahmen im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Erfurt.

TMLNU - THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT (Hrsg.) (2005): Die Eingriffsregelung in Thüringen - Bilanzierungsmodell. Erfurt.

TRÖLTZSCH, P. & E. NEULING (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaik-Anlagen in Brandenburg. Vogelwelt 134:155–179

SCHARMER, E. & M. BLESSING (2009): Arbeitshilfe Artenschutz und Bebauungsplanung. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Infrastruktur und Raumordnung des Landes Brandenburg. Potsdam-Berlin.

TRAUTNER, J., H. LAMBRECHT & J. MAYER (2006): Europäische Vogelarten in Deutschland - ihr Schutz in Planungs- und Zulassungsvorhaben sowie ihre Berücksichtigung im neuen Umweltschadensgesetz. Ber. Vogelschutz 43, 49–67.

TRAUTNER, J., H. LAMBRECHT, J. MAYER & G. HERMANN (2006): Das Verbot der Zerstörung, Beschädigung oder Entfernung von Nestern europäischer Vogelarten nach § 42 BNatSchG und Artikel 5 Vogelschutzrichtlinie - fachliche Aspekte, Konsequenzen und Empfehlungen. Naturschutz in Recht und Praxis - online, (1), 1-20.

TRAUTNER, J., K. KOCKELKE, H. LAMBRECHT & J. MAYER (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. Verlag Books on Demand GmbH.

VETTER, D. & I. STORCH (2009): Schirmarten: effektives Naturschutzinstrument oder theoretisches Konstrukt? Validität des Konzepts und Auswahlkriterien am Beispiel der Vögel. Naturschutz und Landschaftsplanung 41 (11).

WARNKE, M. & M. REICHENBACH (2012): Die Anwendung des Artenschutzrechts in der Praxis der Genehmigungsplanung. Naturschutz und Landschaftsplanung 44 (8), 247-252.