Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr.12

„Im Eichrasen“

der Gemeinde Ecklingerode

Umweltbericht



September 2026

jb | LANDSCHAFTS PLANUNG

Umweltbericht

Plangeber: Verwaltungsgemeinschaft Lindenberg/Eichsfeld

Hauptstraße 17

37339 Teistungen

Planverfasser: jb I Landschaftsplanung

Dipl. – Ing. (FH) Jana Burr

Büro für Bauleit-, Umwelt- und Landschaftsplanung

Bischofswerdaer Straße 307

01844 Neustadt in Sachsen

Tel.: 03596 50 47 00

Vorhaben – Nr.: 2024_19

Bearbeitungsstand: Entwurf

Foto Titelblatt: 1-A-Solar Projekt GmbH

Inhaltsverzeichnis

1 VERANLASSUNG 6

1.1 ANLASS 6
1.2 KURZDARSTELLUNG DES INHALTES UND DER ZIELE DES BEBAUUNGSPLANES 7
1.3 RECHTLICHER RAHMEN UND FACHPLANERISCHE BEDINGUNGEN 8
1.3.1 Landesentwicklungsprogramm 2025 (LEP 2025) 10
1.3.2 Regionalplan Nordthüringen (RP-NT 2012) 12
1.3.3 Landschaftsplan 15
1.3.4 Flächennutzungsplan (FNP) 15

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE (BASISSZENARIO) SOWIE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN 15

2.1 SCHUTZGUT TIERE UND PFLANZEN SOWIE BIOLOGISCHE VIELFALT 18
2.1.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung 18
2.1.2 Artenschutzbeitrag 23
2.1.3 Umweltwirkungen des Vorhabens 25
2.1.4 Vermeidung/Minderung/Ersatz/Ausgleich 25
2.1.5 Auswirkungen der Planung 28
2.2 SCHUTZGUT FLÄCHE UND BODEN 29
2.2.1 Bestandsbeschreibung und -berwertung 29
2.2.2 Umweltwirkungen des Vorhabens 34
2.2.3 Vermeidung/Minderung/Ersatz/Ausgleich 34
2.2.4 Auswirkungen der Planung 35
2.3 SCHUTZGUT WASSER 37
2.3.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung 37
2.3.2 Umweltwirkungen des Vorhabens 37
2.3.3 Vermeidung/Minderung/Ersatz/Ausgleich 38
2.3.4 Auswirkungen der Planung 39
2.4 SCHUTZGUT KLIMA UND LUFT 39
2.4.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung 40
2.4.2 Umweltwirkungen des Vorhabens 41
2.4.3 Vermeidung/Minderung/Ersatz/Ausgleich 41
2.4.4 Auswirkungen der Planung 42
2.5 SCHUTZGUT LANDSCHAFT 43
2.5.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung 43
2.5.2 Umweltwirkungen des Vorhabens 44
2.5.3 Vermeidung/Minderung/Ersatz/Ausgleich 44
2.5.4 Auswirkungen der Planung 45
2.6 SCHUTZGUT MENSCH UND SEINE GESUNDHEIT SOWIE DIE BEVÖLKERUNG 46

2.6.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung 46
2.6.2 Umweltwirkungen des Vorhabens 47
2.6.3 Vermeidung/Minderung/Ersatz/Ausgleich 47
2.6.4 Auswirkungen der Planung 48
2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter 49
2.7.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung 49
2.7.2 Umweltwirkungen des Vorhabens 50
2.7.3 Vermeidung/Minderung/Ersatz/Ausgleich 50
2.7.4 Auswirkungen der Planung 51
2.8 Schutzgebiete und Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung 51
2.8.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung 51
2.8.2 Umweltwirkungen des Vorhabens 51
2.8.3 Vermeidung/Minderung/Ersatz/Ausgleich 51
2.8.4 Auswirkungen der Planung 51
2.9 Bewertung der Auswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern 52
2.10 Entwicklungsprognosen bei der Durchführung der Planung 52
2.11 Anfälligkeit für schwere Unfälle und/oder Katastrophen 52
2.12 Art und Menge erzeugter Abfälle sowie ihre Beseitigung und Verwertung 52
2.13 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt 53
2.14 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens 53
2.15 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten 53
2.16 Visualisierung Einsehbarkeit 56

3 GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH DER NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN 56

3.1 Allgemeine Hinweise zu naturverträglichen Gestaltungsmöglichkeiten innerhalb von Photovoltaik-Freiflächenanlagen 56
3.2. Vermeidungsmaßnahmen 57
3.3 Konkretisierung der grünordnerischen und landschaftsplanerischen Festsetzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB 58
3.4 Maßnahmenblätter 60

4 WEITERE ANGABEN ZUR UMWELTPRÜFUNG 63

4.1 Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken 63
4.2 Hinweise zur Überwachung (Monitoring) 63
4.3 Eingriffs-/Ausgleichsbilanz 64
4.4 FCS-Maßnahmen 66
4.5 Ausnahmeprüfung 66

5 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG 66

6 QUELLEN/LITERATUR 69

7 RECHTSGRUNDLAGEN 70

Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1: FLÄCHENUMGRIFF GB: GRÜN, GESTRICHELT; (QUELLE: THÜRINGEN VIEWER, 12/2025; OHNE MAßSTAB; BEARBEITET JB I LANDSCHAFTSPLANUNG) 7
ABBILDUNG 2: AUSZUG LEP 2025 (ECKLINGERODE ROT UMRANDET, BEARBEITET VON JB I LANDSCHAFTSPLANUNG) 11
ABBILDUNG 3: AUSZUG REGIONALPLAN NORDTHÜRINGEN 2012 (PLANGEBIET ROT DARGESTELLT, BEARBEITET VON JB I LANDSCHAFTSPLANUNG) 12
ABBILDUNG 4: BEWERTUNGSSTUFEN NACH TMLNU (2005) 19
ABBILDUNG 5: BLICK IN DIE VORHABENFLÄCHE; LINKS IM VORDERGRUND DER AUENWALD MIT VERDECKTEM BACHLAUF, RECHTS GRÜNLAND MIT FELDGEHÖLZEN (QUELLE: 1A-SOLAR-PROJEKT GMBH; APRIL 2024) 20
ABBILDUNG 6: WASSERFÜHRENDES FLIEßGEWÄSSER EHMECKE (QUELLE: JB I LANDSCHAFTSPLANUNG; SEPTEMBER 2024) 20
ABBILDUNG 7: RINDERWEIDE (QUELLE: JB I LANDSCHAFTSPLANUNG; SEPTEMBER 2024) 21
ABBILDUNG 8: WIRTSCHAFTSWEG AM BIOTOP „ACKERLAND“ (4110) MIT INSEL FELDGEHÖLZ; BLICK VON WESTEN AUF DEN GELTUNGSBEREICH (QUELLE: 1A-SOLAR-PROJEKT GMBH; APRIL.2024) 21
ABBILDUNG 9: NÖRDLICHE GRENZE GELTUNGSBEREICH (QUELLE: 1A-SOLAR-PROJEKT GMBH; APRIL 2024) 22
ABBILDUNG 10: FELDGEHÖLZ AM NÖRDLICHEN GELTUNGSBEREICH (QUELLE: JB I LANDSCHAFTSPLANUNG; SEPTEMBER 2024) 22
ABBILDUNG 11: FELDGEHÖLZ IM SÜDWESTLICHEN GELTUNGSBEREICH (QUELLE: JB I LANDSCHAFTSPLANUNG; SEPTEMBER 2024) 23
ABBILDUNG 12: SÜDLICHER BEREICH FLURSTÜCK 8/2 GEMARKUNG ECKLINGERODE FLUR 2 (QUELLE: AUFTRAGGEBER, DROHNENFLUG 2024) 29
ABBILDUNG 13: LAGE DER KLEINRAMMBOHRUNGEN ZUR ERFASSUNG DES ABLAGERUNGSINVENTARS (QUELLE: GEOTECHNIK HEILIGENSTADT GMBH) 30
ABBILDUNG 14: AUSSCHNITT PLANGEBIET FÜR ECKLINGERODE AUS DEN KARTENWERKEN DES TLUBN (ONLINE-ZUGRIFF AM 23.05.2025) 31
ABBILDUNG 15: ÜBERSICHT ZU DEN IN DER GEMARKUNG ECKLINGERODE BETRACHTETEN FLÄCHENPOTENZIALEN SOWIE AUSSCHLUSS- UND RESTRIKTIONSKRITERIEN DER GEMEINDE ECKLINGERODE (QUELLE: GEMEINDE ECKLINGERODE: POTENZIALFLÄCHENANALYSE ZU FREIFLÄCHEN-PHOTOVOLTAIKANLAGEN, 2024) 54

Tabellenverzeichnis

TABELLE 1: MÖGLICHE WIRKUNGEN VON PHOTOVOLTAIK-FREIFLÄCHENANLAGEN AUF DIE UMWELT; ARTEN, LEBENSRÄUME UND DAS LANDSCHAFTSBILD (FETT HERVORGEHOBEN) VERÄNDERT NACH [52] T=TEMPORÄR; D = DAUERHAFT (QUELLE: HERDEN ET AL. 2009) 17
TABELLE 2: ÜBERSICHT IM UNTERSUCHUNGSGEBIET VORKOMMENDE BIOTOPTYPEN 19
TABELLE 3: BESTANDSTABELLE PLANUNGSRELEVANTER BRUTVOGELARTEN IM UNTERSUCHUNGSGEBIET ECKLINGERODE (100 M) 20

TABELLE 4: BESTANDSTABELLE PLANUNGSRELEVANTER REPTILIEN IM UNTERSUCHUNGSGEBIET ECKLINGERODE (100 M) 24
TABELLE 5: BESTANDSTABELLE PLANUNGSRELEVANTER SÄUGETIERE IM UNTERSUCHUNGSGEBIET ECKLINGERODE (100 M) 24
TABELLE 6: BESTANDSTABELLE PLANUNGSRELEVANTER TAGFALTER UND KÄFER IM UNTERSUCHUNGSGEBIET ECKLINGERODE (100 M) 25
TABELLE 7: MAßNAHMEN ZUM ARTENSCHUTZ 27
TABELLE 8: BEWERTUNG DER BODENFUNKTIONEN IM UNTERSUCHUNGSGEBIET (QUELLE: KARTENWERKE DES TLUBN; ONLINE AM 04.12.2025) 33
TABELLE 9: MAßNAHMEN ZUM BODENSCHUTZ 35
TABELLE 10: MAßNAHMEN ZUM WASSERSCHUTZ 38
TABELLE 11: MAßNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 42
TABELLE 12: MAßNAHMEN ZUM LANDSCHAFTSSCHUTZ 45
TABELLE 13: MAßNAHMEN ZUM SCHUTZ DER MENSCHLICHEN GESUNDHEIT 48
TABELLE 14: ÜBERSICHT DER GEPLANTEN BIOTOPTYPEN 56
TABELLE 15: VERMEIDUNGS- UND MINDERUNGSMAßNAHMEN 58
TABELLE 16: ANFORDERUNG AN DIE AUSGESTALTUNG DER PHOTOVOLTAIK-FREIFLÄCHENANLAGE, WENN EINE WEITERBESIEDLUNG DURCH FELDLERCHEN ANVISIERT WIRD 63
TABELLE 17: EINGRIFFS-AUSGLEICHSBILANZIERUNG NACH DER EINGRIFFSREGELUNG IN THÜRINGEN ZUR BEWERTUNG UND BILANZIERUNG VON EINGRIFFEN 65

Abkürzungen

BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
Abs.	Absatz
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BG	Berufsgenossenschaft
BGBl.	Bundesgesetzblatt
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
bzw.	beziehungsweise
vB-Plan	Bebauungsplan
DIN	Deutsche Industrienorm
EEG 2023	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EG	Europäische Gemeinschaft
evtl.	eventuell
FFH	Fauna-Flora-Habitat-Gebiet
FNP	Flächennutzungsplan
GB	Geltungsbereich
ggf.	gegebenenfalls
GRZ	Grundflächenzahl
GVBl.	Gesetz- und Verordnungsblatt des Freistaates Thüringen
ha	Hektar
i.d.F.	in der Fassung
i.d.R.	in der Regel

i.S.v.	im Sinne von
i.V.m.	in Verbindung mit
Jg.	Jahrgang
LAI	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz
LAWA	Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser
LEP 2013	Landesentwicklungsplan
LfUNB	Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
LRT	Lebensraumtyp
m^2	Quadratmeter
o.g.	oben genannte
PG	Plangebiet
RL	Rote Liste
ThürBO	Thüringer Bauordnung
ThürDSchG	Thüringer Denkmalschutzgesetz
ThürNatG	Thüringer Naturschutzgesetz
ThürWaldG	Thüringer Waldgesetz
SO	Sonstiges Sondergebiet
ü NHN	über Normalhöhennull
UG	Untersuchungsgebiet
vgl.	vergleich
VRG	Vorranggebiet
z.B.	zum Beispiel

Anlagen:

Anlage 1: Grünordnungsplan „Bestand“ in der Fassung vom 30.09.2026

Anlage 2: Grünordnungsplan „Entwicklung“ in der Fassung vom 30.09.2026

Anlage 3: Maßnahmenblätter

Anlage 4: Artblätter

Anlage 5: Ronald Bellstedt: Faunistische Kartierungen östlich von Ecklingerode/Eichsfeld, Thüringen in der Fassung vom 28.06.2024

Anlage 6: Geotechnik Heiligenstadt GmbH: Historische Recherche und Untersuchungskonzept Orientierende Altlastenuntersuchung nach BBodSchV in der Fassung vom 22.06.2026

Anlage 7: Dietmar Schreck GmbH : Sicherheitstechnische Begleitung bei Erdbauarbeiten durch einen Munitionsfachkraft gemäß § 20 SprengG in der Fassung vom 04.08.2026

Anlage 8: Geotechnik Heiligenstadt GmbH: Orientierende Altlastenuntersuchung nach BBodSchV in der Fassung vom 14.09.2026

1 Veranlassung

1.1 Anlass

Die 1A-Solar-Projekt GmbH beabsichtigt auf Landwirtschaftsflächen die Schaffung von Flächen für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage in der Verwaltungsgemeinschaft Lindenberg/Eichsfeld in der Gemeinde Ecklingerode. Der Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplanes (vB-Plan) Nr. 12 „Im Eichrasen“ vom 04.05.2023 wurde durch den Gemeinderat der Gemeinde Ecklingerode in seiner Sitzung am 17.09.2025 (Beschluss-Nr. GR-Eck/2025-036) um eine Erweiterung des Flächenumgriffes ergänzt.

Vorhaben auf dieser Fläche sind nach § 35 BauGB als Außenbereich zu beurteilen. Für dieses Grundstück existiert kein Bebauungsplan. Da die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlage kein privilegiertes Vorhaben i.S.v. § 35 Abs. 1 BauGB darstellt, ist die Aufstellung eines vB-Plan erforderlich.

Die räumliche Verträglichkeit der Photovoltaik-Freiflächenanlage auf der Vorhabenfläche wurde zusammen mit der Gemeinde Ecklingerode, dem Agrarbetrieb und dem Projektentwickler bzgl. der technische Eignung für die Errichtung und dem Betrieb von Photovoltaik-Freiflächenanlage abgeprüft. Des Weiteren wird die Verschattung, Geländeausrichtung und -neigung, Geländegröße, Distanz zum Einspeisepunkt, Netzkapazitäten und die verkehrliche Erschließung oder der Beräumungsaufwand im späteren Bauleitplanverfahren beachtet.

Dieser vB-Plan wird als vorzeitiger Bebauungsplan (§ 8 Abs. 4 BauGB) aufgestellt, bevor der Flächennutzungsplan der Gemeinde Ecklingerode, der Verwaltungsgemeinschaft Lindenberg/Eichsfeld aufgestellt ist, da die dringenden Gründe zur Erhöhung des Anteils der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien[1] es erfordern. Die zeichnerischen und textlichen Festsetzungen als Sondergebiet (SO) gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO beabsichtigen nicht, der städtebaulichen Entwicklung des Gemeindegebietes entgegenzustehen.

Im Rahmen der Bauleitplanung ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und bewertet werden. Die Ergebnisse werden in einem Umweltbericht dokumentiert. Dessen grundlegende Inhalte sind in Anlage 1 zum BauGB festgelegt und wurden im Zuge der Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB hinsichtlich des erforderlichen Untersuchungsumfangs und des Detaillierungsgrades konkretisiert.

[1] gemäß dem 2016 vom Bundeskabinett beschlossenen „Klimaschutzplan 2050“

1.2 Kurzdarstellung des Inhaltes und der Ziele des Bebauungsplanes

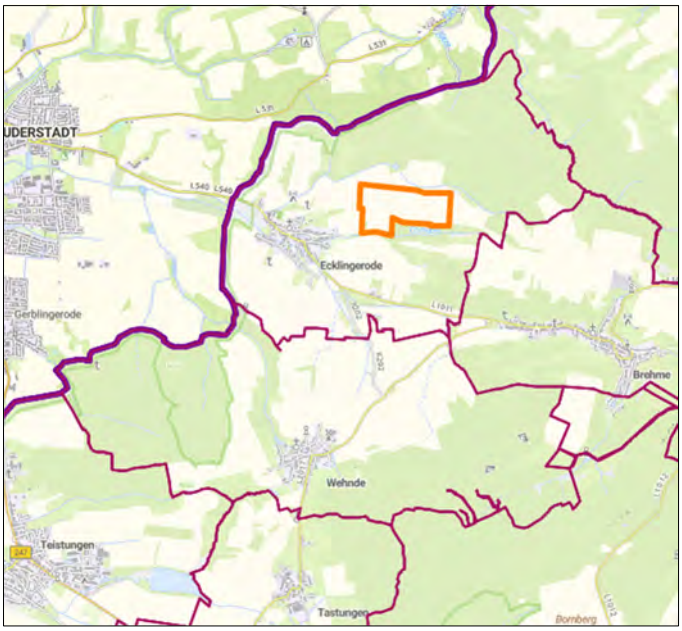


Abbildung 1: Flächenumgriff GB: grün, gestrichelt; (Quelle: Thüringen Viewer, 12/2025; ohne Maßstab; bearbeitet jb I Landschaftsplanung)

Der Geltungsbereich des vB-Plan befindet sich im Landkreis Eichsfeld, in der Verwaltungsgemeinschaft Lindenberg/Eichsfeld, östlich außerhalb der Ortslage Ecklingerode.

Der Geltungsbereich umfasst die

- Flurstücke 626/214, 627/214, 628/214, 630/113, 651/215, 680/112, 681/112, 682/112, 683/112, 684/112; 701/113 und 702/113 sowie Teile des Flurstückes 201/0 in der Gemarkung Ecklingerode Flur 1,
- Flurstücke 8/1, 8/2, 8/3, 15/1, 15/2, 80/8, 81/8, 194/14, 195/14, 196/14, 197/14, 198/14, 263/16, 264/16, 265/16, 266/16, 291/15, 340/12, 402/15, 404/15 und 405/15 sowie Teile der Flurstücke 13/0 und 289/15 in der Gemarkung Ecklingerode Flur 2

Die Flächengröße des vB-Plan-Gebietes beträgt ca. 42,4 ha.

Das liegt inmitten landwirtschaftlicher Flächen und wird begrenzt:

- im Norden durch Wirtschaftsweg, Feldgehölz und Ackerfläche,
- im Osten durch Ackerfläche,
- im Südosten durch Feldgehölz,
- im Südwesten durch Auenwald am Bach *Ehmecke*
- im Westen durch Ackerfläche.

Mit der Aufstellung des vB-Plan werden folgende Ziele verfolgt:

- Schaffung von Bauplanungsrecht für ein Sondergebiet zur Errichtung und dem Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage,
- Erzeugung von Strom aus Solarenergie und damit verbundene Reduzierung des CO_2- Ausstoßes
- Ausschöpfung der Potentiale zur Erzeugung erneuerbarer Energien in der Verwaltungsgemeinschaft Lindenberg/Eichsfeld, Gemeinde Ecklingerode,
- Schaffung des grünordnerischen Ausgleichs für den baulichen Eingriff.

Das oben aufgeführten Flurstücke Gemarkung Ecklingerode Flure 1 und 2 befinden sich im unbeplanten Außenbereich nach § 35 BauGB. Für die Erreichung der Ziele soll zukünftig der neu zu überplanende Bereich als SO gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit Zweckbestimmung „Errichtung und Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage“ ausgewiesen werden.

Zulässig sind insbesondere Modultische mit Solarmodulen sowie die für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen, wie Wechselrichter, Transformatoren, Schalteinrichtungen, Messeinrichtungen, Erdungsanlagen einschl. ihrer Gründungen sowie Anlagen zur Speicherung von Energie und Nebeneinrichtungen sowie deren Gründungen. Des Weiteren sind sonstige Nebenanlagen wie Zuleitungen und Einfriedungen zulässig.

Die Einfriedung erfolgt durch lichtdurchlässige Zäune (Maschendraht, Drahtgitter), die eine Höhe von maximal 2,35 m über Gelände aufweisen dürfen. Die Zäune werden so errichtet, dass sie einen Mindestabstand von mindestens 0,15 cm zum Boden aufweisen, um für Kleintiere durchlässig zu sein.

Das Maß der baulichen Nutzung wird mit einer GRZ 0,8 und einer Höhe der baulichen Anlagen auf 4,00 m über vorhandener Geländehöhe festgesetzt. Die überbaubare Grundstücksfläche ist in der Planzeichnung durch Baugrenzen festgesetzt.

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt am südlichen Ende des Geltungsbereiches über den vorhandenen Wirtschaftsweg auf den Flurstücken 43/4 Flur 2 und 216 Flur 1 der Gemarkung Ecklingerode. Dieser führt in westlicher Richtung zur Tiefen Straße und über die Ortslage weiter zur Landesstraße L 1011. Verkehrsflächen sind innerhalb des Plangebietes nicht vorgesehen.

Aus artenschutzrechtlichen Gründen erfolgt im vB-Plan außerdem der Hinweis, dass die Inanspruchnahme der bisherigen Ackerfläche zur Errichtung der Solarmodule nur außerhalb der Brutzeit erfolgen darf, um Zugriffe auf bodenbrütende Vogelarten zu vermeiden. Alternativ kann die Ackerfläche auch vorlaufend als Bruthabitate unattraktiv gemacht werden (vgl. Kap. 2.4).

In den Anlagen GOP „Bestand“ und GOP „Entwicklung“ zum Umweltbericht sind die Biotop- und Nutzungstypen grafisch dargestellt. Die erfassten Biotop- und Nutzungstypen wurden entsprechend der Eingriffsregelung in Thüringen[2] mit Codierung beschrieben.

1.3 Rechtlicher Rahmen und fachplanerische Bedingungen

Gemäß § 2a Nr. 2 BauGB werden im Umweltbericht die auf Grund der Umweltprüfung ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes dargelegt. Dabei bildet der Umweltbericht einen gesonderten Teil der Begründung zum Entwurf des vB-Planes.

Die Bearbeitung des Umweltberichtes erfolgte unter Beachtung der folgenden Rechtsgrundlagen:

Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), as zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) geändert worden ist.

[2] Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt; Juli 1999

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist nach § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Der grundlegende Inhalt des Umweltberichtes wird dabei durch Anlage 1 zum BauGB vorgegeben.

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), as zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29. März 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 87) geändert worden ist.

Nach § 18 BNatSchG ist bei Eingriffen in Natur und Landschaft gemäß § 14 BNatSchG (Eingriffsregelung), die auf Grund der Aufstellung oder Änderung von Bauleitplänen zu erwarten sind, über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des BauGB zu entscheiden. Damit wird auf § 1a Abs. 3 BauGB verwiesen. Demnach sind Maßnahmen oder Flächen zum Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes festzusetzen.

Im Zuge der Aufstellung von Bebauungsplänen ist im Rahmen der Umweltprüfung unter anderem zu ermitteln, ob die Vorschriften des besonderen Artenschutzes, hier vor allem die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG, berührt sind. Dabei ist zu beachten, dass die Vorschriften des besonderen Artenschutzes der bauleitplanerischen Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB nicht zugänglich sind. Die Gemeinde Ecklingerode hat das Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung darüber, ob Verstöße gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG vorliegen, und die Frage, ob diese ggf. nach § 44 Abs. 5 BNatSchG abgewendet werden können oder ggf. eine „Ausnahmelage“ durch geeignete Maßnahmen geschaffen und in Anspruch genommen werden kann, im Umweltbericht nach § 2a Nr. 2 BauGB zu behandeln.

Thüringer Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes und zur weiteren landesrechtlichen Regelung des Naturschutzes und der Landschaftspflege **(Thüringer Naturschutzgesetz)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. August 2019, zuletzt geändert durch Artikel 1a des Gesetzes vom 30.Juli 2019 (GVBl. S. 323, 340).

Das ThürNatG regelt die Ausführung des BNatSchG. Es konkretisiert auf Landesebene die Eingriffsregelung des BNatSchG und ergänzt die Liste der gesetzlich geschützten Biotope. Hiermit in Verbindung stehen die

Verzeichnisse gesetzlich geschützter Biotope des Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN); (Quelle online abgerufen am 23.09.2024, 28.11.2025: https://tlubn.thueringen.de/naturschutz/ biotopschutz/ges-gesch-biotope/)

Weitere zu berücksichtigende Rechtsgrundlagen sind:

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (**Bundes-Immissionsschutzgesetz** - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 1. Juni 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 163) geändert worden ist.

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung),

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-RL), zuletzt geändert am 13. Mai .2013 (mit Wirkung zum 01. Juli 2013).

Neben den genannten Gesetzen, Richtlinien und Verordnungen ist die überörtliche und örtliche Planung zu berücksichtigen.

Gemäß **Thüringer Klimagesetz** § 4 Abs. 1 steht das Ziel, den Energiebedarf in Thüringen ab dem Jahr 2040 bilanziell durch einen Mix aus erneuerbaren Energien aus eigenen Quellen decken zu können, im Zentrum des Handelns der Thüringischen Staatsregierung.

Photovoltaik-Freiflächenanlage schaffen langfristig neue Einnahmemöglichkeiten für die Landeigentümer, ermöglichen Landwirten als Flächeneigentümer ein zusätzliches wirtschaftliches Standbein und ggf. einen gewissen Autarkiegrad bei der Strom-Eigenversorgung. Die Errichtung solcher Anlagen schafft kurzfristig Arbeitsplätze und die Wartung und Pflege sichert diese langfristig. Die Photovoltaik-Freiflächenanlage trägt zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen bei, da es saubere Energie erzeugt. Dies ist ein positiver Beitrag zur Nachhaltigkeit und dem Umweltschutz in der Landwirtschaft[3].

1.3.1 Landesentwicklungsprogramm 2025 (LEP 2025) – Thüringen im Wandel, geändert durch die Erste Änderung des Landesentwicklungsprogrammes Thüringen 2025 vom 06.08.2024 (LEP 2025, GVBl 13/2012 vom 21.12.2012, zuletzt geändert durch Gesetz vom 21.05.2024, GVBl 6/2024)
Die Erste Änderung des LEP 2025 wurde am 09.07.2024 durch die Thüringer Landesregierung beschlossen und trat am 31.08.2024 in Kraft (vgl. GVBl. 12/2024 vom 30.08.2024).

Die Gemeinde Ecklingerode befindet sich nordöstlich vom Grundzentrum Teistungen zum Mittelzentrum Leinefelde-Worbis, gehört zum „Ohmgebirge“ (Karte 1,2) und liegt im Naturraum „Nordthüringer Buntsandsteinland“.

[3] https://www.ise.fraunhofer.de/de/geschaeftsfelder/solarkraftwerke-und-integrierte-photovoltaik/integrierte-photovoltaik.html ; online abgerufen am 19.04.2024

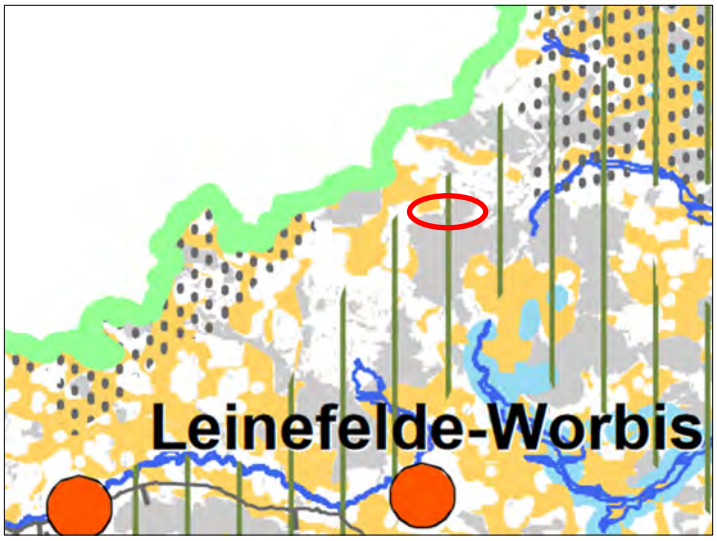


Abbildung 2: Auszug LEP 2025 (Ecklingerode rot umrandet, bearbeitet von jb I Landschaftsplanung)

Im Abschnitt 5.2 Energie wird in den Leitvorstellungen der Ersten Änderung des LEP 2025 festgehalten, dass der Ausbau der erneuerbaren Energien dem überragenden öffentlichen Interesse und der öffentlichen Sicherheit dient (vgl. a.a.O., S. 93). Als Erfordernis der Raumordnung formuliert das LEP 2025 im Grundsatz 5.2.1 die Empfehlung, dass *„**dezentralen und verbrauchernahen Erzeugungsstandorten sowie der Schaffung von Speicherkapazitäten** […] bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen und Funktionen besonderes Gewicht beigemessen werden“* solle (a.a.O., S. 95, Hervorhebung im Original).

In Punkt 6 der Leitvorstellungen heißt es: ***„Mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien ist eine Diversifizierung, Regionalisierung und Dezentralisierung der Energieerzeugung verbunden, die weitere Entwicklung des ländlich geprägten Raums als Energielieferant wird unterstützt. Erneuerbare Energien eröffnen diesen Landesteilen zusätzliche Wertschöpfungsmöglichkeiten.“*** (a.a.O., S. 93, Hervorhebung im Original)

In seinen Erläuterungen zum Hintergrund der formulierten Leitvorstellungen bezieht sich die Erste Änderung des LEP 2025 auf den § 2 EEG 2023, wonach die Beschleunigung des Ausbaus der erneuerbaren Energien als im überragenden öffentlichen Interesse liegend und der öffentlichen Sicherheit dienend formuliert wird: *„Um in Thüringen das Ziel für den Ausbau der Solarenergie zu erreichen, müssen bis 2030 rund 4.140 MW zugebaut werden.“* (a.a.O., S. 94)

In diesem Zusammenhang weist die Erste Änderung des LEP 2025 auf das besonders hohe Gewicht des Ausbaus der erneuerbaren Energien in der Abwägung hin. Unter Bezugnahme auf den § 2 Satz 2 EEG 2021 seien die erneuerbaren Energien bis zum Erreichen der Treibhausgasneutralität als vorrangiger Belang in die Schutzgüterabwägung einzustellen. *„Öffentliche Interessen können … den erneuerbaren Energien als wesentlicher Teil des Klimaschutzgebotes nur dann entgegenstehen, wenn* sie *mit einem dem Artikel 20a GG vergleichbaren verfassungsrechtlichen Rang gesetzlich verankert bzw. gesetzlich geschützt sind oder einen gleichwertigen Rang besitzen. […] Gemäß § 4 Abs. 1 Thüringer Klimagesetz ist es Ziel, den Energiebedarf in Thüringen ab dem Jahr 2040 bilanziell durch einen Mix aus erneuerbaren Energien aus eigenen Quellen decken zu können.“* (a.a.O. S. 94)

Des Weiteren als Freiraum Landwirtschaft (Karte 10 – Freiraum) gekennzeichnet. Entsprechend Grundsatz G 6.2.2 LEP 2025 soll der Freiraumsicherung bzw. der Entwicklung von zusammenhängenden Freiraumbereichen bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beigemessen werden.

1.3.2 Regionalplan Nordthüringen (RP-NT 2012) bzw. Regionalplan Nordthüringen, Entwurf (RP-NT Entwurf 2018)

Gemäß Raumnutzungskarte (Westteil) **des Regionalplanes Nordthüringen 2012** überplant das Vorhaben Flächen für das:

- Vorbehaltsgebiet Tourismus und Erholung „Eichsfeld“
- Vorbehaltsgebiet Freiraumsicherung fs-23 „Ohmgebirge/Harzvorland“
- Vorbehaltsgebiet landwirtschaftliche Bodennutzung lb-38 „Gebiet zwischen Ecklingerode und Brehme“

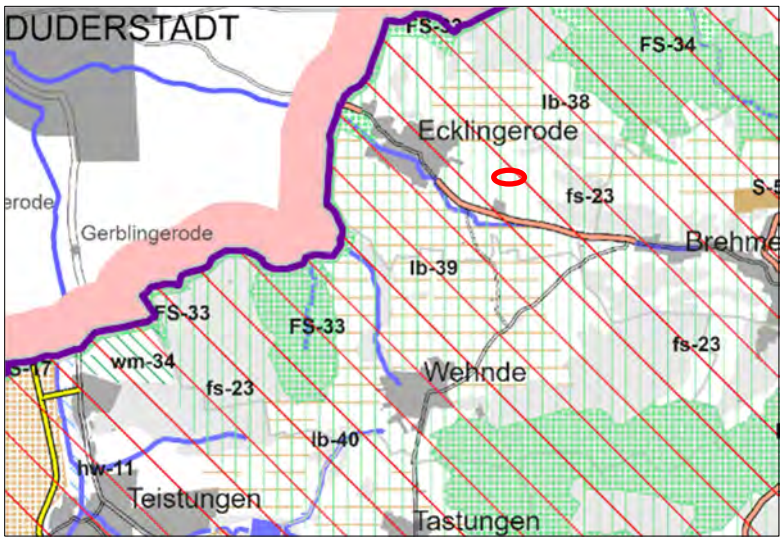


Abbildung 3: Auszug Regionalplan Nordthüringen 2012 (Plangebiet rot dargestellt, bearbeitet von jb I Landschaftsplanung)

An der Grenze zu den Bundesländern Niedersachsen und Hessen ist nahezu der gesamte Raum entlang der ehemaligen innerdeutschen Grenze in der Raumnutzungskarte sowie Grundsatz G 4-20 als **Vorbehaltsgebiet Tourismus und Erholung „Eichsfeld“** ausgewiesen. *„Im Vorbehaltsgebiet Tourismus und Erholung Eichsfeld soll unter Beachtung der kulturhistorischen Entwicklung, der Raumspezifik, der infrastrukturellen Voraussetzungen, der ortstypischen Potenziale und Traditionen die touristische Infrastruktur erhalten und weiter ausgebaut werden. Die zahlreichen Burgen und sakralen Einrichtungen sollen erhalten und touristisch in Wert gesetzt werden.“* (a.a.O., S. 61)

Alle geplanten Maßnahmen zur Steigerung der touristischen Attraktivität im Vorbehaltsgebiet Tourismus und Erholung „Eichsfeld“ gemäß vorgenanntem Grundsatz befinden sich in größerer Entfernung zum Plangebiet. Die Gemeinde Ecklingerode ist an den Rundwanderweg *Wehnde-Ecklingerode-Brehme* angeschlossen, der nördlich am Plangebiet vorbeiführt.

Für den Tourismus und die Erholung spielt der Vorhabenstandort aufgrund der aktuellen Nutzung eine untergeordnete Rolle. Innerhalb des Planungsgebietes hat in den letzten Jahren keine touristische

Nutzung stattgefunden. Auch zukünftig ist keine touristische Nutzung des Planungsgebietes vorhersehbar. Im vB-Plan ist eine Grünfläche mit der Zweckbestimmung Abstandsgrün und nördlich bzw. südwestlich anschließend eine Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern an der Plangebietsgrenze festgesetzt. An der westlichen Grenze des Plangebietes ist eine aufgelockerte Eingrünung geplant. Die Maßnahmen und der Abstand von 20 m zum Rundwanderweg beeinträchtigt in sehr wenigem Ausmaß die Erholungsfunktion bzw. den Erholungswert.

Das Plangebiet weist einen geringen Anteil am großflächigen **Vorbehaltsgebiet Freiraumsicherung fs-23 „Ohmgebirge/Harzvorland“** auf. Eine Überlagerung mit dem Vorbehaltsgebiet „Landwirtschaftliche Bodennutzung“ erfolgt gemäß Regionalplan (vgl. Kapitel 4.3.2), wenn beide Funktionen für Ordnung und Entwicklung wesentlich sind und Synergien für den Erhalt bzw. die Entwicklung der Kulturlandschaft erzeugt werden können; dies trifft regelmäßig in bestehenden oder geplanten Naturparken und Landschaftsschutzgebieten zu.

Das im Mindestmaß zu berücksichtigende Nutzungsareal im Freiraum kann unter besonderer Beachtung seiner flächigen Ausprägung den Landschaftsfunktionen zur Sicherung land- und forstwirtschaftlicher Bodennutzung zugerechnet werden. Die Freiraumsicherung bildet einen Kernbestandteil des Leitbildes nachhaltiger Raumentwicklung: Sie dient dem Erhalt lebenswichtiger Ressourcen und gewährleistet, dass wirtschaftliche und soziale Nutzungen im Freiraum unter Wahrung seiner ökologischen Funktionen stattfinden.

Mit der im vB-Plan vorgesehenen Abkehr von der fossilen Energieerzeugung[4] bleibt die Freiraumsicherung gewährleistet. Die durchgeführte Standortpotenzialanalyse bestätigt, dass in der Gemarkung Ecklingerode keine brachliegenden, konversionsgeeigneten oder ungenutzten Gewerbeflächen für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage zur Verfügung stehen. Der gewählte Standort stellt damit die konfliktärmste und raumschonendste Option dar.

Die Raumordnung verfolgt das Ziel, den Ausbau erneuerbarer Energien mit den Belangen der Landwirtschaft abzustimmen, insbesondere durch den Schutz hochwertiger Böden und die Schonung des Freiraumes [5]. Die im Plangebiet erhobenen Bodenzahlen (Ø 46, stark lehmiger Sand) und der Bodenfunktionserfüllungsgrad (gering bis mittel) zeigen, dass die Flächen nur eingeschränkt leistungsfähig sind (vgl. Kapitel 2.2.1). Der Boden in seiner ökologischen Funktionen als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen als Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen sowie als Standort für die landwirtschaftliche Nutzung bleibt erhalten und wird durch die vorgesehene extensive Pflege und Strukturmaßnahmen langfristig verbessert.

Der als Vorbehaltsgebiet Freiraumsicherung dargestellte Bereich ist zwar nicht baulich vorbelastet, jedoch durch langjährige intensive Ackernutzung anthropogen überprägt. Das arrondierte Plangebiet liegt

[4] Positionspapier ARL 121 „DER BEITRAG NACHHALTIGER RAUMENTWICKLUNG ZUR GROSSEN TRANSFORMATION“, 2021

[5] Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft: Landesentwicklungsbericht Thüringen; S.41

innerhalb eines großflächigen Ackerkomplexes, ist über bestehende Wege erschlossen und verursacht keine neue Zersiedlung. Die Anlage wird in einem klar definierten Raumzusammenhang errichtet; zusätzliche Erschließungstrassen oder Siedlungsimpulse entstehen nicht. Die Freirauminanspruchnahme bleibt daher räumlich kompakt und begrenzt.

Die Belange des Freiraumes werden zusätzlich berücksichtigt durch:

- temporäre bauliche Inanspruchnahme und vollständige Rückbaubarkeit,
- ökologische Aufwertung der nicht überbauten Bereiche durch extensive Nutzung und Ausgleichsmaßnahmen,
- Beitrag zur Erreichung der klima- und energiepolitischen Ziele von Bund und Land.

Unter Abwägung dieser Gesichtspunkte ist die Freirauminanspruchnahme vertretbar und steht im Einklang mit den Grundsätzen der Raumordnung. Beeinträchtigungen der Schutzgüter sind – mit Ausnahme geringfügiger Auswirkungen auf das Landschaftsbild, die durch die festgesetzten Eingrünungsmaßnahmen minimiert werden – nicht zu erwarten. Insgesamt ist von einer Vereinbarkeit mit den Grundsätzen der Raumordnung auszugehen.

Das Plangebiet umfasst insgesamt ca. 42,4 ha und liegt vollständig auf intensiv landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen innerhalb des **Vorbehaltsgebiet landwirtschaftliche Bodennutzung Ib-38 „Gebiet zwischen Ecklingerode und Brehme“**. Die betroffenen Flurstücke gehören zum Ackerlandfeldblock AL44274Z09, welcher aktuell ordnungsgemäß bewirtschaftet und im Rahmen der Agrarförderung beantragt wird. Durch die Inanspruchnahme der Teilflächen kommt es zwar zu einer räumlichen Zerschneidung des Feldblocks, gleichzeitig ist jedoch festzustellen, dass die gegenwärtige intensive Ackerbewirtschaftung zu einer geringen Habitatvielfalt und einem reduzierten Strukturangebot führt. Durch die extensive Pflege der nicht überbauten Bereiche sowie durch die geplanten Ausgleichs- und Strukturmaßnahmen ist im Vergleich zur bisherigen Nutzung eine deutliche ökologische Aufwertung zu erwarten. Die Funktionsfähigkeit des Landschaftshaushalts wird verbessert, sodass die temporäre Zerschneidung des Feldblocks in der Gesamtbetrachtung als vertretbar bewertet werden kann.

Dauergrünlandflächen sind wichtig für den Boden- und Gewässerschutz und leisten einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz. Die dauerhafte Begrünung von Ackerflächen, d.h. die Umwandlung in Dauergrünland, bei gleichzeitigem Verzicht auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, dient dem Schutz der Gewässer vor Sediment-, Nährstoff- und Pflanzenschutzmitteleinträgen. Dazu kommt, dass der Boden im Grünland wegen der ganzjährigen Bedeckung vor Austrocknung und Erosion durch Wind und Wasser geschützt ist. Außerdem verfügen Grünlandböden über höhere Humusgehalte sowie eine hohe Wasserspeicherkapazität. Das Dauergrünland bietet für viele Tiere der Agrarlandschaft eine Vielzahl an Lebensraumfunktionen.

Das Vorbehaltsgebiet landwirtschaftliche Bodennutzung wird mit der textlichen Festsetzung „extensives Grünland“ nicht beeinträchtigt. Hinzu kommt, dass seit den begründeten Ausbauzielen der Bundesregierung massive Flächenansprüche zur Nutzung regenerativer Energien insbesondere zur

Biomasseerzeugung auf landwirtschaftlichen Nutzflächen zugelassen wurde. Die im Regionalplan geschriebene hohe Bedeutung für die Nahrungsmittelproduktion wird mit o.g. Festsetzung weitläufig als Nahrungsgrundlage für den Grundsatz G 4-10 (*In der Planungsregion Nordthüringen sollen geeignete Standorte für die flächengebundene Tierhaltung zur Erhöhung des Viehbesatzes unter Berücksichtigung der standörtlichen Rahmenbedingungen gesichert und entwickelt werden. Dies soll insbesondere durch Erweiterungen vorhandener Anlagen erfolgen.*) weitergeführt.

Da auch der Klimawandel die Lebensraumbedingungen für Tier- und Pflanzenarten auf großer Fläche verändern wird, sich die Grenzen von Lebensräumen von Tier- und Pflanzenarten verschieben und keine spezialisierten Arten mit spezifischen Standort- und Habitatansprüchen im Plangebiet vorzufinden sind, wird für diesen vB-Plan davon ausgegangen, dass er sich nicht in Konflikt zu regionalplanerischen Festlegungen befindet. Der Regionalplan ermöglicht den Arten mit dem zusammenhängenden Netz ökologisch bedeutsamer Freiräume, sich neue, klimatisch geeignetere Lebensräume mit einer ausreichenden Größe und Ausstattung zu erschließen. Das VBG mit dem für den Fortbestand der Arten notwendige Austausch zwischen verschiedenen Populationen und Vorkommen ist mit diesem vB-Plan gewährleistet.

Raumordnerische Instrumente wie Regionale Grünzüge oder Grünzäsuren sind nicht vom Vorhaben betroffen. Weitere raumordnerische Vorgaben müssen für diesen vB-Plan der Gemeinde Ecklingerode nicht berücksichtigt werden.

1.3.3 Landschaftsplan

Für die Gemarkung der Gemeinde Ecklingerode ist der Landschaftsplan der VG Lindenberg/Eichsfeld aus den 1990er Jahren nicht mehr maßgebend und richtungsweisend.

1.3.4 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Ecklingerode wurde am 16.04.1999 bekanntgemacht und umfasste alle Gemeinden der Verwaltungsgemeinschaft Lindenberg. Die rechtswirksame Planzeichnung umfasst neben den Darstellungen der Ortslagen auch eine Gesamtdarstellung der Gemarkungen (Blatt 1-Teilplan West und Blatt 2-Teilplan Ost). Demnach sieht der Flächennutzungsplan für das Plangebiet Flächen für die Landwirtschaft nach § 5 Abs. 2 Nr. 9a) BauGB vor.

Die Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB.

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

Die allgemeinen Umweltwirkungen von Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind fachlich gut untersucht; entsprechende Erkenntnisse aus Monitoringprogrammen liegen vor (u. a. ARGE Monitoring PV-Anlagen, BfN, Bundesverband Neue Energiewirtschaft e. V.).

Eine zusammenfassende Übersicht potenzieller Wirkfaktoren und Umweltauswirkungen ist in Tabelle 1 dargestellt. Art und Intensität der Auswirkungen sind standort- und vorhabenabhängig und können durch eine geeignete Planung und Ausgestaltung des Vorhabens auf ein Minimum reduziert werden. Ergänzend

wird für die Bewertung der Leitfaden zur bau- und landesplanerischen Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (BayStMB, 2021) herangezogen.

Für die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB benannten Schutzgüter erfolgt nachfolgend eine schutzgutbezogene Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes im Plangebiet (Basisszenario). Darauf aufbauend werden die zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens dargestellt und die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen aufgezeigt.

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden drei Stufen unterschieden: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit der derzeit bereits absehbaren Umweltauswirkungen. Im Folgenden werden die grundlegenden Wirkungen genannt:

Baubedingt:

- vorübergehende Flächeninanspruchnahme, nicht zu überbauender Flächen,
- Bodenschädigung durch Befahren und Verdichtung,
- vorübergehende akustische und optische Reize,
- baubedingte Barriere- und Fallenwirkung,
- baubedingte Erschütterungen/Vibrationen,

Anlagenbedingt:

- langfristige/dauerhafte Überbauung und (Teil-)Versiegelung,
- Veränderung der klimatischen Verhältnisse,
- direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen,
- dauerhafter Lebensraumverlust,
- Veränderung des Landschaftsbildes durch bauliche Anlagen,

Betriebsbedingt:

- optische Reize.

Anlagen und Prozesse	Wirkfaktoren	Schutzgüter									Wirkbereich		
		Kultur- und Sachgüter	Mensch / Erholung	Grundwasser	Oberflächenwasser	Boden	Pflanzen / Biotope	Tiere	Klima / Luft	Landschaftsbild	lokal	regional	überregional
Vorgelagerte Prozesse													
Herstellung	*Energiebedarf und Emissionen bei der Herstellung der Bauteile*		t	t	t	t	t	t	t		X		
	Naturraumbeanspruchung	t		d	d	d	d	d		d	X		
Baubedingte Wirkfaktoren													
Baustellen-einrichtung	*Flächenbelegung*	t	t	t	t	t	t			t	X		
	Bodenverdichtung	d				d	d	d			X		
	Bodenabtrag	d				d	d	d			X		
Baubetrieb	*Stoffliche Emissionen*		t	t	t	t	t	t	t		X		
	Schallemissionen		t					t			X		
	Licht		t					t			X		
	Erschütterung		t					t			X		
Anlagebedingte Wirkfaktoren													
Betriebsgebäude, Module, Wege etc.	**Flächenumwandlung:**												
	Versiegelung	d		d		d	d	d			X		
	Veränderung der Vegetationsstruktur	d	d				d	d		d	X		
	Pflegemanagment	d	d	d	d	d	d	d	d	d	X	X	
	Emissionen und Sichtbarkeit der Anlage												
	Überschirmung (z.B. Schattenwurf)			d	d	d	d	d	d				
	visuelle Wahrnehmbarkeit, Licht, Reflexionen		d					d			X	X	
	Stoffliche Emissionen		t	t	t	t	t	t	t		X		
	Schallemissionen		t					t			X		
	Flächenzerschneidung:												
	Barriere für wandernde Tierarten							d			X	X	
Betriebsbedingte Wirkfaktoren													
Kollektoren, Bauteile	*Licht (-Reflexionen)*		t					t		t	X	X	
	Erwärmung (Sonneneinstrahlung)						t	t	t		X		
Elektrische Leitungen	*Elektromagnetische Felder*							t			X		
	Erwärmung (Verlustwärme)					t	t	t			X		

Tabelle 1: Mögliche Wirkungen von Photovoltaik-*Freiflächenanlagen auf die Umwelt; Arten, Lebensräume und das Landschaftsbild (fett hervorgehoben) verändert nach [52] t=temporär; d = dauerhaft (Quelle: HERDEN ET AL. 2009)*

2.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie biologische Vielfalt

2.1.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Das Plangebiet befindet sich gemäß der naturräumlichen Gliederung von Thüringen im Naturraum „Nordthüringer Buntsandsteinland“ des Thüringer Beckens. Die Höhenlage beträgt 150 bis 300 m ü. NN. Das Untersuchungsgebiet befindet sich nordöstlich des Ortsteils Ecklingerode.

Potentielle natürliche Vegetation

Die potentiell natürliche Vegetation im Untersuchungsgebiet ist Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald (o_L30). Im Plangebiet kommen diese Pflanzengesellschaften nicht vor.

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

Zur Bewertung des vorhandenen Biotoppotenzials werden folgende Bewertungskriterien herangezogen:

Bedeutung/ Empfindlichkeit	Naturnähe
	Vorkommen seltener Arten
	Seltenheit des Biotoptyps
	Größe, Verbundsituation
	Repräsentativität
	Ersetzbarkeit

Das Untersuchungsgebiet der Biotopkartierung umfasst das Plangebiet zuzüglich eines 30 m breiten Pufferstreifens. Im Rahmen des geplanten Vorhabens wurden im April und September 2024 die Biotope vor Ort aufgenommen.

Die Zuordnung der erfassten Biotoptypen erfolgt auf Grundlage der Kartierschlüssel:

- Offenland: OBK 2.2 – Anleitung zur Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope im Offenland Thüringens (TLUBN 2024);

Im Grünordnungsplan „Bestand“ sind die Abgrenzungen des Kartierungsgebietes sowie der erfassten Biotop- und Nutzungstypen kartografisch dargestellt. Die erfassten Biotop- und Nutzungstypen werden, Bezugsgebiet nehmend auf die in der Kartieranleitung des Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (2024) vorgenommene Untergliederung und Codierung, kategorieweise, beschrieben. Grundlage für die Bewertung der Biotoptypen bilden „Die Eingriffsregelung in Thüringen, Bilanzierungsmodell“ (Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt; August 2005) und „Die Eingriffsregelung in Thüringen, Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens“ (TMLNU 1999).

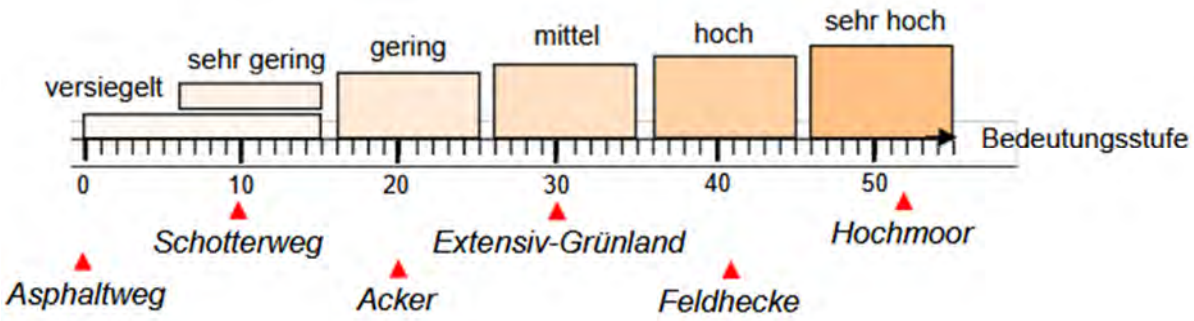


Abbildung 4: Bewertungsstufen nach TMLNU (2005)

Die Bewertungsstufen reichen von 0 Punkten (ohne Biotopwert) bis 55 Punkten (maximaler Biotopwert).Insofern es sich bei den erfassten Biotopen um gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 15 ThürNatG „besonders geschützte Biotope“ handelt, wird dies jeweils angegeben bzw. bereits in der Überschriftenzeile mit dem Symbol „(§)“ gekennzeichnet.

Eingriffsfläche			**Bestand**				
Lage vom PG		**UG (30m)**	**Code**	**Kennung GOP**	**Biotoptyp**	**Bedeutungs-**	
	Größe m²	**Größe m²**				**wert**	**stufe**
	B				**C**		**D**
südlich	0	864	2212	A	Bach/Fließgewässer schmal mit mittlerer Strukturdichte (*Ehmke*)	gering-hoch	30
komplett	388.672	57.029	4110	B	Ackerland, Ackerwirtschaft auf kleinen Feldern	gering-hoch	20
westlich	21.592	0	4170	C	Ackerbrache	gering-hoch	30
südlich, südöstlich	0	7.528	4220	D	mesophiles Grünland, extensiv	mittel-sehr hoch	40
nördlich	4.300	772	4713	E	geschlossene, hochwüchsige Ruderalfluren und Säume frischer und nährstoffreicher Standorte (wegebegleitendes Grün)	gering-hoch	30
nördlich, südlich	7.755	25.469	6213	F	Feldgehölz/Waldrest	hoch-sehr hoch	30
nördlich	0	1	6400	G	Einzelbaum, *verrechnet in 4713*	gering-sehr hoch	30
südlich	1.681	7.996	7501-70x	H	Auenwald	hoch-sehr hoch	40
nördlich, südlich	0	5.217	9214	I	Wirtschaftswege	sehr gering	0

Tabelle 2: Übersicht im Untersuchungsgebiet vorkommende Biotoptypen

Die intensive ackerbauliche Nutzung ist innerhalb des Plangebietes vorherrschend. Eine besondere Ackerbegleitflora konnte nicht festgestellt werden.

Naturschutzfachlich höherwertige Strukturen sind nur außerhalb des Plangebietes vorhanden.



Abbildung 5: Blick in die Vorhabenfläche; links im Vordergrund der Auenwald mit verdecktem Bachlauf, rechts Grünland mit Feldgehölzen (Quelle: 1A-Solar-Projekt GmbH; April 2024)

Die südwestliche Fläche des Plangebietes wurde als Biotop 4170 „**Ackerbrache**“ kartiert. Die Ackerfläche lag zum Zeitpunkt der Kartierung im 04/2024 brach (vgl. Abb. 5).



Abbildung 6: wasserführendes Fließgewässer Ehmecke (Quelle: jb I Landschaftsplanung; September 2024)

Die naturnahe *Ehmecke*, aus westlicher Richtung kommend, grenzt südlich an das Plangebiet als „**Bach mit mittlerer Strukturdichte“** (Biotop 2212). Die *Ehmecke* ist ein kleiner geschwungener sandiger Bach, zum Zeitpunkt der Kartierung wasserführend, mit einer reichhaltigen Limnofauna[6]. Beidseitig weist der Bach im Untersuchungsgebiet standortgerechte Ufergehölzsäume auf und ist so im Komplex als geschütztes Biotop einzuordnen. Unterwüchsig sind u.a. Brennnessel *(Urtica dioica)* - auch als Nährstoffanzeiger bekannt - und Kletten-Labkraut *(Galium aparine)* zu finden.

Der sich südlich vom Plangebiet befindliche Biotoptyp **„Auenwald“** (7501-70x) umschließt die strukturnahe

[6] Faunistische Kartierung; Roland Bellstedt, Stand 06/2024

Ehmecke. Häufigste Baumarten sind hier Erle *(Alnus glutinosa)* und Esche *(Fraxinus excelsior)*, vereinzelt Ahorn *(Acer)*, Ulme *(Ulmus)*, Walnuss *(Juglans regia)* und Eiche *(Quercus)*.

Der östlich und südlich außerhalb des Plangebietes vorhandene Biotoptyp „**Mesophiles Grünland in extensiver Nutzung**“ (4220) ist größtenteils mit dem Biotop „**Feldgehölz/Waldrest**“ (Biotop 6213) ineinandergreifend. Der Biotoptyp 4220 wird als extensive Weidewirtschaft mit Rindern - selbstaufgeforsteter Bereich mit Gehölzen, Kirsche *(Prunus avium)*, Brennnesseln, Binsen, gewöhnlicher Meerrettich *(Armoracia rusticana)* oder Disteln *(Carlina acaulis)* - genutzt. Aufgrund der Einzäunung erfolgte keine weitere Artenbestimmung.



Abbildung 7: Rinderweide (Quelle: jb I Landschaftsplanung; September 2024)

Der teilweise versiegelte (u.a. Betongittersteine) „**Wirtschaftsweg**“ (Biotoptyp 9214) ist der ehemalige Grenz-Kolonnenweg und verläuft aus dem Ortskern kommend von West nach Ost an der nördlichen Geltungsbereichsgrenze. Er wird südlich mit „**einzeln stehenden Bäumen“** (Biotoptyp 6400) begleitet. Häufigste Baumarten sind hier Salweide *(Salix caprea)* und Eiche *(Quercus robur, Synonym: Quercus pedunculata)* mit Hagebutte *(Rosa canina)* und Weißdorn *(Crataegus monogyna)* im Unterwuchs.



Abbildung 8: Wirtschaftsweg am Biotop „Ackerland“ (4110) mit Insel Feldgehölz; Blick von Westen auf den Geltungsbereich (Quelle: 1A-Solar-Projekt GmbH; April.2024)

Am Wirtschaftsweg findet sich die typische landwirtschaftliche Ruderalgesellschaften als Biotoptyp **„geschlossene, hochwüchsige Ruderalfluren und Säume“** (4713). Dominierende Arten des Biotoptypes 4713 sind Glatthafer *(Arrhenatherum elatius)*, Knaulgras *(Dactylis glomerata)* und die Große Brennnessel *(Urtica dioica).* Weitere vorkommende Arten in diesem Biotop- und Nutzungstyp sind u.a. Schafgarbe

(Achillea millefolium), Löwenzahn *(Taraxacum sect. Ruderalia)*, Acker-Kratzdistel *(Cirsium arvense)*, Spitz-Wegerich *(Plantago lanceolata)* und Wiesenkerbel *(Anthriscus sylvestris)*. Eine durch intensiven Nährstoffeintrag überprägte Staudenflur wird hier als verarmte lebensraumtypische Artenausstattung im Untersuchungsgebiet kartiert.

Intensives **„Ackerland, Ackerwirtschaft“** ist der vorherrschende Biotop- und Nutzungstyp (4110) im Plangebiet, das zu einem westlich angrenzenden, großflächig gegliederten Ackerschlag gehört, auf dem vorrangig Getreide angebaut wird. Durch effizienten Einsatz von Dünger und landwirtschaftlichen technischen Geräten wird ein erfolgreicher Anbau gesichert. Zum Zeitpunkt der faunistischen Kartierung wurde Gülle ausgebracht. Eine sekundäre Flora ist demzufolge nur spärlich an den Ackerrändern vorhanden.



Abbildung 9: nördliche Grenze Geltungsbereich (Quelle: 1A-Solar-Projekt GmbH; April 2024)

Im Norden des westlichen Teil des Geltungsbereiches sowie als Insel inmitten der Ackerfläche schließt der Biotop- und Nutzungstyp „**Feldgehölz/Waldrest**“ (6213), die abschnittsweise von dichten, uneinheitlichen Baumheckenabschnitten, u.a. aus verwilderten Obstbäumen, Bergahorn *(Acer pseudoplatanus)*, Gemeiner Esche *(Fraxinus excelsior)*, Weißdorn *(Crataegus monogyna)* und Schwarzem Holunder *(Sambucus nigra)* begleitet wird.



Abbildung 10: Feldgehölz am nördlichen Geltungsbereich (Quelle: jb I Landschaftsplanung; September 2024)

Im östlichen Bereich an der nördlichen Grenze zum Geltungsbereich ist ein nicht wasserführender Graben mit Feldgehölz, vorherrschend mit Hagebutte *(Rosa canina)*, Weißdorn *(Crataegus monogyna)*, Vogelkirsche *(Prunus avium)* sowie Salweide *(Salix caprea)* bestanden. Als Unterbewuchs sind Große Brennnessel *(Urtica dioica)*, Ackerschachtelhalm *(Equisetum arvense)*, Löwenzahn *(Taraxacum sect. Ruderalia)* und Farne vorzufinden.



Abbildung 11: Feldgehölz im südwestlichen Geltungsbereich (Quelle: jb I Landschaftsplanung; September 2024)

Das inselartige Feldgehölz liegt in einem Tal (Höhenunterschied zur Ackerbaufläche >3 m). Hier sind Birne *(Pyrus)*, Pflaume *(Prunus)*, Hagebutte *(Rosa canina)*, Holunder *(Sambucus nigra)* und Eiche (Quercus) vorzufinden.

Die Flächen im Umfeld des Plangebietes werden darüber hinaus ebenfalls intensiv landwirtschaftlich genutzt. Es handelt sich meist um größere, zusammenhängende Ackerschläge, die vereinzelt von Gehölzbeständen gegliedert werden.

2.1.2 Artenschutzbeitrag

Voraussetzung für die geforderte artenschutzrechtliche Bewertung sind Kenntnisse über Vorkommen relevanter Tierarten im Plangebiet. Diesbezüglich wurden von März bis Juni 2024 durch Herrn Ronald Bellstedt aus Gotha faunistische Kartierungen die Vogelwelt, Kriechtiere und Begleitfauna vorgenommen. Der Bericht wird im Umweltbericht zum Entwurf berücksichtigt und liegt dem vB-Plan als Anlage bei.

Im Rahmen der Untersuchungen konnten 42 Vogelarten für das Plangebiet sowie der unmittelbaren Umgebung in Ecklingerode festgestellt werden. 36 Arten davon nutzen die Fläche zur Brut, fünf Arten zur Nahrungssuche und eine Art (Rotdrossel) kann als Durchzügler eingestuft werden. Sieben Arten finden sich in der Roten Liste oder unterliegen einem strengen Schutzstatus. Besonders bemerkenswert ist die erfolgreiche Brut vom Rotmilan (*Milvus milvus)* im Bachtal (Erle am Feldweg, Horst in ca. 20 m Höhe) südlich des Plangebietes. Die nachgewiesenen Brutplätze und -reviere (außer Feldlerche) konzentrieren sich auf die Gehölz- und Gebüschstrukturen des Untersuchungsgebietes. Die Beobachtungen und Nachweise erfolgten bei den Brutvögeln, Nahrungsgästen und Durchzüglern mittels Sichtbeobachtung (u.a. Einsatz des Fernglases) und Verhören.

Weitere aus artenschutzrechtlicher Sicht relevante Artengruppen, für die vorhabenbedingt mit Beeinträchtigungen zu rechnen wäre, sind unter Berücksichtigung des Habitatpotenzials im Plangebiet nicht zu erwarten. Die zu überplanende Ackerfläche stellt ein potenzielles Bruthabitat für bodenbrütende Kleinvögel (z.B. die Feldlerche) dar.

Das Plangebiet befindet sich gemäß ThüringenViewer im Zugkorridor „Ilfeld/Harz-Nordhausen/Kelbra-Duderstadt“ der Wasservögel inkl. Schreit- und Kranichvögel. Diese Vogelarten wurden im Untersuchungsgebiet nicht beobachtet.

Tabelle 3: Bestandstabelle planungsrelevanter Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet Ecklingerode (100 m)

Kategorie
0 = Ausgestorben oder verschollen
1 = Vom Aussterben bedroht
2 = Stark gefährdet
3 = Gefährdet
G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes
R = Extrem selten
V = Vorwarnliste
D = Daten unzureichend
* = Ungefährdet
♦ = Nicht bewertet

Status
I = Indigene oder Archaeobiota
N = etablierte Neobiota
U = Unbeständige (auch unbeständige Neobiota), Kultivierte etc.
? = Problematische Taxa, geographische Zuordnung unklar etc.
F = Ausgeschlossene Taxa und Fehlangaben
kN = kein Nachweis (nur für Regionallisten)

Bestand
ex = ausgestorben/verschollen
es = extrem selten
ss = sehr selten
s = selten
mh = mäßig häufig
h = häufig
sh = sehr häufig
? = Größe des Bestands unbekannt

Trend kurz
Änderung zw. Bestand (100 Jahren) und aktuellen Bestand
<<< = sehr starker Rückgang
<< = starker Rückgang
< = mäßiger Rückgang
(<) = Rückgang, Ausmaß unbekannt
= = gleich bleibend
> = deutliche Zunahme
? = Daten ungenügend
[>] = erstmals nachgewiesen

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL Thüringen				BNatSchG	EU	Vorkommen im UG	Erläuterungen
		Kategorie	Status	Bestand	Trend kurz				
Turdus merula	Amsel	*	I	h	=	§		Brutvogel	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Anthus trivialis	Baumpieper	3	I	h	vvv	§		Brutvogel	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Cyanistes caeruleus	Blaumeise	*	I	h	=	§		Brutvogel	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Fringilla coelebs	Buchfink	*	I	h	=	§		Brutvogel	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Dendrocopos major	Buntspecht	*	I	h	=	§		Brutvogel	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Sylvia communis	Dorngrasmücke	*	I	h	=	§		Brutvogel	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Garrulus glandarius	Eichelhäher	*	I	h	=	§		Brutvogel	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Pica pica	Elster	*	I	h	=	§		Brutvogel	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Phasianus colchicus	Fasan					§		Brutvogel	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Alauda arvensis	Feldlerche	V	I	h	=	§		ca. 6 Brutpaare: Ackerfläche Sommergetreide	Nachweise in aktuellen Kartierungen siehe Anlage zum vB-Plan

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL Thüringen				BNatSchG	EU	Vorkommen im UG	Erläuterungen
		Kategorie	Status	Bestand	Trend kurz				
Phylloscopus trochilus	Fitis	*	I	h	vv	§		Brutvogel	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Certhia brachydactyla	Gartenbaumläufer	*	I	h	=	§		Brutvogel	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Sylvia borin	Gartengrasmücke	*	I	h	vv	§		Brutvogel	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Serinus serinus	Girlitz	*	I	h	vv	§		Brutvogel	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Emberiza citrinella	Goldammer	*	I	h	vv	§		Brutvogel	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Muscicapa striata	Grauschnäpper	*	I	h	=	§		Brutvogel	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Chloris chloris	Grünfink	*	I	h	=	§		Brutvogel	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Picus viridis	Grünspecht	*	I	mh	^	§§		Brutvogel	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Accipiter gentilis	Habicht	*	I	mh	^	§§		Nahrungsgast	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Lophophanes cristatus	Haubenmeise	*	I	h	=	§		Brutvogel	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Prunella modularis	Heckenbraunelle	*	I	h	=	§		Brutvogel	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Sylvia curruca	Klappergrasmücke	*	I	h	vv	§		Brutvogel	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Sitta europaea	Kleiber	*	I	h	=	§		Brutvogel	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Parus major	Kohlmeise	*	I	h	=	§		Brutvogel	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Buteo buteo	Mäusebussard	*	I	mh	=	§§		Nahrungsgast	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Delichon urbicum	Mehlschwalbe	*	I	h	=	§		Nahrungsgast	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Sylvia atricapilla	Mönchsgrasmücke	*	I	h	^	§		Brutvogel	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL Thüringen				BNatSchG	EU	Vorkommen im UG	Erläuterungen
		Kategorie	Status	Bestand	Trend kurz				
Corvus corone	Rabenkrähe	*	I	h	=	§		Brutvogel	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Hirundo rustica	Rauchschwalbe	*	I	h	=	§		Nahrungsgast	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Columba palumbus	Ringeltaube	*	I	h	^	§		Brutvogel	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Turdus iliacus	Rotdrossel					§		Durchzügler	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Erithacus rubecula	Rotkehlchen	*	I	h	=	§		Brutvogel	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Milvus milvus	Rotmilan	3	I	mh	=	§§	EU	Brutvogel; Horst auf Erle im Bachtal/Auenwald	Nachweise in aktuellen Kartierungen siehe Anlage zum vB-Plan
Turdus philomelos	Singdrossel	*	I	h	=	§		Brutvogel	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Regulus ignicapilla	Sommergoldhähnchen	*	I	h	=	§		Brutvogel	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Sturnus vulgaris	Star	*	I	h	vv	§		Brutvogel	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Carduelis carduelis	Stieglitz	*	I	h	vvv	§		Brutvogel	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Acrocephalus palustris	Sumpfrohrsänger	*	I	h	vvv	§		Brutvogel	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Streptopelia decaocto	Türkentaube	*	I	h	=	§		Nahrungsgast	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Turdus pilaris	Wacholderdrossel	*	I	h	vvv	§		Brutvogel	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Troglodytes troglodytes	Zaunkönig	*	I	h	=	§		Brutvogel	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich
Phylloscopus collybita	Zilpzalp	*	I	h	=	§		Brutvogel	keine Nachweise in aktueller Kartierung, aber Vorkommen in geeigneten Habitaten im Wirkraum möglich

Vogelarten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung

Die **Feldlerche (*Alauda arvensis*)** wurde im Untersuchungsgebiet mit ca. 4-6 Brutplätzen bzw. -reviere der Feldlerche verteilt über den gesamten Solarpark Ecklingerode.

Der Erhaltungszustand in Thüringen wird aufgrund der Datenlage für die Feldlerche mit gleichbleibend bewertet (TLUBN: Die Angabe soll die erfolgte Bestandsänderung während der letzten 10 Jahre bis maximal 25 Jahre charakterisieren.[7]). Entsprechend LfUBN steht die Feldlerche auf der Vorwarnliste mit einer derzeit häufigen, lokalen Population.

Mit der *bau-, -anlage- und betriebsbedingten* Flächeninanspruchnahme erfolgt keine einhergehende Entfernung von Vegetationsstrukturen, so dass es voraussichtlich zu keiner Tötung oder Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BNatSchG) von Individuen der Feldlerche kommen kann. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen können diesen Tatbeständen begegnet werden. Bau- und betriebsbedingte Kollisionen mit Bau- und Kraftfahrzeugen können aufgrund der Umgebungsbedingungen, welche gemäßigte Fahrgeschwindigkeiten voraussetzen, im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden. Mit der Inbetriebnahme der Baustelle kommt es zu einer Zunahme der baubedingten Lärmimmission, die sich auch auf das unmittelbare Umfeld des Untersuchungsgebietes auswirkt. Dies kann zu einer Vergrämung von Individuen der Feldlerche in der unmittelbaren Umgebung des Baufeldes führen. Erschütterungen während der Bautätigkeiten können ebenfalls vergrämend auf die Art wirken. Durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme kann es zu einem Verlust von Brutplätzen der Feldlerche kommen. Daher ist von einer Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) auszugehen. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen kann dieser baubedingten Schädigung begegnet werden.

Bau,- anlage- und betriebsbedingt ist unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen mit keiner Tötung von Individuen der Feldlerche, erheblichen Störung der lokalen Population der Feldlerche sowie mit keiner Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Feldlerche und deren ökologischer Funktionsfähigkeit zu rechnen. Die Tatbestände der Tötung, Störung und Schädigung werden nicht erfüllt.

Der **Rotmilan (*Milvus milvus*)** wurde mit einem Brutpaar im angrenzenden Auenwald am Bauchlauf, außerhalb des Plangebietes nachgewiesen.

Der Erhaltungszustand in Thüringen wird aufgrund der Datenlage für den Rotmilan mit sehr stark rückgängig bewertet (TLUBN: Die Angabe soll die erfolgte Bestandsänderung während der letzten 10 Jahre bis maximal 25 Jahre charakterisieren.[8]). Entsprechend LfUBN ist der Rotmilan stark gefährdet mit einer derzeit mäßig häufigen, lokalen Population.

Das Plangebiet unterliegt nicht den Restriktionen des Rotmilanschutz gemäß der KULAP-Fachkulisse Naturschutz (ThüringenViewer, online abgerufen am 24.09.2024).

[7] Gefährdungsanalyse der Roten Listen 2021 (Excel-Datei); Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz

[8] Gefährdungsanalyse der Roten Listen 2021 (Excel-Datei); Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz

Fledermäuse

Im Plangebiet wurden keine Gehölze mit geeigneten Höhlungen, Rissen oder Strukturen für regional bedeutsame Fledermaushabitate nachgewiesen. Für einen Großteil der Gehölze außerhalb des Plangebietes im Untersuchungsgebiet kann ein Vorhandensein von Quartierstrukturen für regional bedeutsamen Fledermäusen nicht ausgeschlossen werden. Einer Nutzung des Untersuchungsgebiet durch gehölzbewohnende Fledermausarten zur Nahrungssuche kann ebenfalls nicht ausgeschlossen werden. Womöglich vorhandene Einflugbereiche gehölzbewohnender Fledermausarten sind während der Bauzeit und dem Betrieb der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage nicht beeinträchtigt.

Amphibien

Von 19 planungsrelevanten Amphibien (Gefährdungsanalyse Thüringen 2021)[9] mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung sind im Untersuchungsgebiet keine Arten nachgewiesen.

Reptilien

Von 6 planungsrelevanten Amphibien (Gefährdungsanalyse Thüringen 2021)[10] mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung ist im Untersuchungsgebiet ein adultes Exemplar der Blindschleiche nachgewiesen worden.

Tabelle 4: Bestandstabelle planungsrelevanter Reptilien im Untersuchungsgebiet Ecklingerode (100 m)

Kategorie	**Status**	**Bestand**	**Trend kurz**
0 = Ausgestorben oder verschollen	I = Indigene oder Archaeobiota	ex = ausgestorben/verschollen	*Änderung zw. Bestand (100 Jahren) und aktuellen Bestand*
1 = Vom Aussterben bedroht	N = etablierte Neobiota	es = extrem selten	<<< = sehr starker Rückgang
2 = Stark gefährdet	U = Unbeständige (auch unbeständige Neobiota), Kultivierte etc.	ss = sehr selten	<< = starker Rückgang
3 = Gefährdet	? = Problematische Taxa, geographische Zuordnung unklar etc.	s = selten	< = mäßiger Rückgang
G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes	F = Ausgeschlossene Taxa und Fehlangaben	mh = mäßig häufig	(<) = Rückgang, Ausmaß unbekannt
R = Extrem selten	kN = kein Nachweis (nur für Regionallisten)	h = häufig	= = gleich bleibend
V = Vorwarnliste		sh = sehr häufig	> = deutliche Zunahme
D = Daten unzureichend		? = Größe des Bestands unbekannt	? = Daten ungenügend
* = Ungefährdet			[>] = erstmals nachgewiesen
♦ = Nicht bewertet			

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL Thüringen				BNat	EU	Vorkommen im UG	Erläuterungen
		Kategorie	Status	Bestand	Trend kurz	SchG			
Anguis fragilis	Blindschleiche	*	I	h	v	§		südöstlich vom GB auf Rinderweide	Nachweise in aktuellen Kartierungen siehe Anlage zum vB-Plan

Säugetiere

Von 28 planungsrelevanten Säugetieren (Gefährdungsanalyse Thüringen 2021)[11] mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung ist im Untersuchungsgebiet ein Totfund des Maulwurfs nachgewiesen worden.

Tabelle 5: Bestandstabelle planungsrelevanter Säugetiere im Untersuchungsgebiet Ecklingerode (100 m)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL Thüringen				BNat	EU	Vorkommen im UG	Erläuterungen
		Kategorie	Status	Bestand	Trend kurz	SchG			
Talpa europaea	Maulwurf	V	I	mh	v	§		Totfund, nördlicher Feldwegsaum	Nachweise in aktuellen Kartierungen siehe Anlage zum vB-Plan

[9] Gefährdungsanalyse der Roten Listen 2021 (Excel-Datei); Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz

[10] Gefährdungsanalyse der Roten Listen 2021 (Excel-Datei); Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz

[11] Gefährdungsanalyse der Roten Listen 2021 (Excel-Datei); Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz

Begleitfauna

Von 830 planungsrelevanten wirbellosen Tieren (Gefährdungsanalyse Thüringen 2021)[12] mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung sind im Untersuchungsgebiet drei Tagfalter und ein sonstiger Käfer nachgewiesen worden.

Tabelle 6: Bestandstabelle planungsrelevanter Tagfalter und Käfer im Untersuchungsgebiet Ecklingerode (100 m)

Kategorie	**Status**	**Bestand**	**Trend kurz**
0 = Ausgestorben oder verschollen	I = Indigene oder Archaeobiota	ex = ausgestorben/verschollen	*Änderung zw. Bestand (100 Jahren) und aktuellen Bestand*
1 = Vom Aussterben bedroht	N = etablierte Neobiota	es = extrem selten	<<< = sehr starker Rückgang
2 = Stark gefährdet	U = Unbeständige (auch unbeständige Neobiota), Kultivierte etc.	ss = sehr selten	<< = starker Rückgang
3 = Gefährdet	? = Problematische Taxa, geographische Zuordnung unklar etc.	s = selten	< = mäßiger Rückgang
G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes	F = Ausgeschlossene Taxa und Fehlangaben	mh = mäßig häufig	(<) = Rückgang, Ausmaß unbekannt
R = Extrem selten	kN = kein Nachweis (nur für Regionallisten)	h = häufig	= = gleich bleibend
V = Vorwarnliste		sh = sehr häufig	> = deutliche Zunahme
D = Daten unzureichend		? = Größe des Bestands unbekannt	? = Daten ungenügend
* = Ungefährdet			[>] = erstmals nachgewiesen
♦ = Nicht bewertet			

Gruppe	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL Thüringen				BNat SchG	EU	Vorkommen im UG	Erläuterungen
			Kategorie	Status	Bestand	Trend kurz				
Tagfalter	Cetonia aurata	Gemeiner Rosenkäfer					§		2 Exemplare an Weißdorn auf Weidefläche	Nachweise in aktuellen Kartierungen siehe Anlage zum vB-Plan
Sonstige Käfer	Meloe proscarabaeus	Schwarzer Ölkäfer	*	I	h	^	§		1 Exemplar am Ackersaum	Nachweise in aktuellen Kartierungen siehe Anlage zum vB-Plan
Tagfalter	Apatura ilia	Kleiner Schillerfalter	3	I	mh	(v)	§		1 Falter im Bachtal am Rand der Weidefläche	Nachweise in aktuellen Kartierungen siehe Anlage zum vB-Plan
Tagfalter	Coenonympha pamphilus	Kleines Wiesenvögelchen	*	I	sh	=	§		Ubiquist, häufig und weit verbreitet	Nachweise in aktuellen Kartierungen siehe Anlage zum vB-Plan

2.1.3 Umweltwirkungen des Vorhabens

Anlagebedingt: Dauerhafte Flächeninanspruchnahme und Umnutzung von Biotopen, Vegetationsbeständen und Habitaten überwiegend geringer bis mittlerer Wertigkeit. Hierdurch bedingte Veränderungen von Standortbedingungen sowie Verlust bzw. Überprägung vorhandener Lebensraumfunktionen.

Baubedingt: Temporäre Flächeninanspruchnahme und Beeinträchtigung von Biotopen und Vegetationsbeständen im Zuge der Bauausführung. Im Rahmen der Baufeldfreimachung und Errichtung der Anlage besteht zudem das Risiko von Tötungen und Störungen von Tieren sowie der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z.B. Gelegen).

Betriebsbedingt: Geringe, überwiegend indirekte Wirkungen durch den Anlagenbetrieb, insbesondere Veränderungen der Vegetationsentwicklung infolge extensiver Pflege, kleinräumige Verschattungswirkungen unterhalb der Solarmodule sowie mögliche Störwirkungen durch Wartungs- und Pflegearbeiten. Insgesamt ist bei sachgerechter Bewirtschaftung von einer Stabilisierung bzw. Aufwertung von Lebensraumfunktionen auszugehen.

2.1.4 Vermeidung/Minderung/Ersatz/Ausgleich

Nachfolgend werden die notwendigen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen dargestellt. Schadensbegrenzende Maßnahmen zur Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (spezieller Artenschutz) sind vorzusehen.

[12] Gefährdungsanalyse der Roten Listen 2021 (Excel-Datei); Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen			Hauptverankerung		
	Nr.	Maßnahmentitel	ZF	TF	H/B
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	V1	**Ökologische Baubegleitung**		x	
		• Aufgabe der ökologischen Baubegleitung ist es, die Einhaltung der im B-Plan festgelegten (Nebenbestimmungen) Aufgaben und Einschränkungen (Baustellenflächen, z.B. temporäre Flächeninanspruchnahme, Zuwegungen, Schutzzaunflächen, Materiallagerflächen, Baustelleneinrichtungsflächen, Bauzeitenbeschränkungen) sicherzustellen, über die Umsetzung und Einhaltung der festgesetzten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen zu wachen und ggf. deren Einhaltung durchzusetzen.			
	V2	**Vermeidung bzw. Reduzierung der Flächenbeanspruchung (Baustelleneinrichtung)**	x	x	
		• Umwandlung von regelmäßig umgebrochenen Ackerland in extensiv genutztes Grünland ohne Umbruch • Beim Anlegen von Baugruben und allen weiteren Arbeiten sollen Fallen für Kleintiere, Amphibien und Vögel vermieden werden. Gehölze sollen nach Möglichkeit erhalten werden. • Der Eingriff in die Fläche und die Ausdehnung der Baustelle (Baustelleneinrichtungen und Fahrwege) sind auf das absolut notwendige Mindestmaß zu reduzieren. • Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme ist durch die Pfostenrammung der Solarmodule möglichst gering zu halten. • Die Versiegelung von Flächen im Sondergebiet ist auf die erforderlichen Fundamente zu beschränken. Modultische sind mit Rammfundamenten aus Metall zu verankern. Zusätzlich sind Speicheranlagen, Trafo- und Wechselrichtergebäude zulässig.	x	x	x
	$V_{CEF}3$	**feldlerchengerechte Bewirtschaftung**			x
		• Bauweise der Modultische so konfigurieren, dass zwischen Mitte April und Mitte September ein besonnter Streifen mindestens 2,5 m Breite zwischen der Modulreihe verbleibt oder • Anlage von zwei Feldlerchen- oder Grünfenster analog zu hohen Winterungen mit Raps 40 m² mindestens aber 30 m² pro Fenster (Schmidt et al. 2015) und dann 2 Fenster pro Hektar modulbestücktes Baufeld • Einsaat feldlerchengerechter Mischungen im Herbst oder im zeitigen Frühjahr (März) • jährliche Mahd im Herbst (ab Ende August) ist notwendig, um zu starkes Vegetationswachstum zur Brutzeit zu verhindern • extensive Bewirtschaftung von nährstoffarmen Grünland • maximal 2 Schnitte im Jahr (nur in den Gelegepausen der Feldlerche) • Schnitthöhe mindestens 10 cm (Hochschnitt) • keine Mahd oder Beweidung zwischen Anfang April und Ende Juli			
	$V_{AR}4$	**Maßnahmenkomplex Bauzeitenregelung**	x		
		• Vermeidung von baubedingter Schädigungen, Tötungen bzw. Störungen von Vogelarten, die innerhalb des Baufeldes brüten bzw. ihre Quartiere haben oder solcher, die außerhalb des Baufeldes vorkommen und während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtphase durch baubedingte Störungen betroffen sind. • Dies betrifft alle Eingriffe in den Bestand der aktuellen Habitate der betroffenen Vogelarten, wie z. B. Befahrung, Entfernung von Vegetation oder die Freimachung der Fläche durch Mulchen, Mahd oder Abschieben.			
	$V_{AR}4.1$	**Bauzeitenregelung zum Schutz von Offenlandbrütern innerhalb des Baufeldes**	x		
		• Baufeldfreimachung müssen außerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeit (Schutz von Eiern und Nestlingen) in der Frist von 1.Oktober bis 28. Februar erfolgen.			
	$V_{AR}4.2$	**Bauzeitenregelung zum Schutz von störungssensiblen Brutvögeln außerhalb des Baufeldes**	x		
		• Baufeldfreimachung müssen außerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeit (Schutz von Eiern und Nestlingen) in der Frist von 1.Oktober bis 28. Februar erfolgen.			
	$V_{AR}4.3$	**Maßnahmen zum Schutz von Reptilien während der Bauphase**			x
		• In der Bauphase ist entlang der Fundstelle der Blindschleiche *(Anguis fragilis)* ein temporärer Reptilienzaun zu stellen, um ein Einwandern von Individuen in das Baufeld zu vermeiden			
	$V_{AR}5$	**feldlerchengerechte Ausgestaltung der Photovoltaik-Freiflächenanlage**			x

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen			Hauptverankerung		
	Nr.	Maßnahmentitel	ZF	TF	H/B
		• Die Photovoltaik-Freiflächenanlage ist feldlerchengerecht zu gestalten. Neben einer extensiven Begrünung der Flächen unter und zwischen den Modulreihen wird der zentrale Erschließungskorridor wie folgt ausgebildet: • Der quer verlaufende Korridor (ca. 12,75 m) sowie der längs verlaufende Korridor (ca. 10 m) werden funktional in einen ca. 2,5 m breiten Fahrstreifen und einen mindestens 7,5 m breiten, feldlerchengerechten Streifen gegliedert. Der Fahrstreifen ist mit für die Feldlerche ungeeignetem Material (z.B. Sand) herzustellen, um eine Brutnutzung auszuschließen. Die angrenzenden Streifen sind als strukturreiche Offenlandbereiche, teilweise als Brache sowie als Grün- und Blühstreifen zu entwickeln. Zur optischen Gliederung und gleichzeitigen funktionalen Aufwertung werden entlang des Fahrstreifens punktuell Baumstubben angeordnet, die als Ansitzwarten dienen können. • Zur Vermeidung von Vergrämungseffekten ist die geplante Gehölzpflanzung entlang der westlichen Geltungsbereichsgrenze nicht durchgehend, sondern in aufgelockerter, abschnittsweiser Struktur auszuführen (z.B. im Wechsel von ca. 10 m bepflanzten und 10 m offenen Bereichen).			
	V6	**Bauzeitlicher Baumschutz; Erhalt Gehölzflächen**		x	
		• Schutz der an die Baustelle (inkl. Zuwegungen, Provisorien) angrenzenden naturschutzfachlich wertvollen Gehölze (Einzelbaum, Baumgruppe, Feldgehölze) gemäß den einschlägigen Richtlinien, insbesondere der DIN 18920 (Stamm-, Wurzel- und Kronenschutz) und ZTV Baumpflege, durch die Errichtung von Schutzzäunen sowie Einzelbaumschutzmaßnahmen. • Vor Beginn der Bauarbeiten sind die betroffenen Flächen im Rahmen der ÖBB zu überprüfen und vor Ort die erforderlichen Einzelmaßnahmen festzulegen. D.h. Konkretisierung von Bedarf und Umfang der Schutzmaßnahmen und soweit erforderlich Abstimmung mit zuständigen Behörden und Flächeneigentümern.			
	V7	**Wiederherstellung von Offenlandbiotoptypen**			x
		• Rekultivierung der baubedingt temporär in Anspruch genommenen terrestrischen Offenlandlebensräume (Acker, Grünland, Ruderalflur, etc.) Lagerfläche, Zuwegung, etc.			x
	A8	**Neuanlage von ökologisch extensiv bewirtschaftetem Grünland zwischen den Solarmodulen**	x		
		• Die Fläche ist zwischen den Solarmodulen als extensiv genutzte Grünlandfläche herzustellen und zu bewirtschaften.			
	A9	**Neuanlage von ökologisch extensiv bewirtschaftetem Grünland unterhalb der Solarmodule**	x		
		• Die Fläche ist unter den Solarmodulen als extensiv genutzte Grünlandfläche herzustellen und zu bewirtschaften.			
	A10	**Neuanlage von fünfreihigen, geschlossenen Feldhecken**	x	x	
		• Als Kompensationsmaßnahme wird die Fläche am nördlichen und südlichen Geltungsbereich mit einem 5 m breiten Pflanzstreifen eingegrünt.			
	A11	**Neuanlage einer fünfreihigen, unterbrochenen Feldhecke**	x	x	
		• Als Kompensationsmaßnahme wird die Fläche am westlichen Geltungsbereich mit einem 5 m breiten Pflanzstreifen eingegrünt.			
	V20	**Mitwirkungspflicht**		x	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 (Landkreis Eichsfeld) anzuzeigen und abzustimmende schadensbegrenzende Maßnahmen umzusetzen.			

ZF Planteil Zeichnerische Festsetzungen

TF Planteil Textliche Festsetzungen

H/B Hinweise/Begründung/Umweltbericht

Tabelle 7: Maßnahmen zum Artenschutz

2.1.5 Auswirkungen der Planung

Infolge der beabsichtigten Bebauung des Sonstigen Sondergebietes mit Solarmodulen sowie sonstigen Anlagenteilen, die für den Betrieb einer Photovoltaikanlage erforderlich sind (z.B. Trafo, Wechselrichter) sind Veränderungen der Vegetationsstrukturen unvermeidbar; ergeben sich Flächenverluste der vorhandenen Biotope. Allerdings befinden sich im Bereich der Flächeninanspruchnahme durch die Modulreihen ausschließlich artenarme Flächen mit geringer Bedeutung als Lebensraum. Flächen können gleichzeitig als Grünland und für erneuerbare Energieerzeugung genutzt werden und sollten darüber hinaus einen Beitrag für mehr Biodiversität leisten[13]. Auf den Flächen zwischen und unter den Solarmodulen wird in Hinblick auf Artenreichtum eine Aufwertung erreicht. Durch die Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland ohne Umbruch und Düngereinsatz kommt es zu einer Aufwertung in diesem Bereich. Der Kompensationsbedarf kann über das Thüringer Bilanzierungsmodell (TMLNU 2005) ermittelt werden.

Die oben genannten Biotoptypen außerhalb des Untersuchungsgebiet bleiben von Eingriffen unberührt. Auch im angrenzenden Auenwald wird es keine Eingriffe geben, auch wenn das Sondergebiet teils in diesen Verschattungsbereich hineinragt.

Zur Vermeidung von Störungen während der Brutzeit sind die Baumaßnahmen (Erdbauarbeiten) außerhalb der Brutzeit von Vogelarten zwischen Anfang Oktober und Ende Februar durchzuführen, so dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatschG nicht erfüllt werden. Bei Baubeginn innerhalb des Brutzeitraumes ist eine ökologische Baubegleitung durch eine fachkundige Person zu empfehlen.

Durch die Planung werden auf einer landwirtschaftlichen Gesamtfläche von ca. 42,4 ha Modultische so installiert, dass eine landwirtschaftliche Nutzung ermöglicht bzw. aufrechterhalten werden kann. Durch die weiterführende Bewirtschaftung können die Flächen weiterhin als Lebensraum dienen (vgl. Maßnahmenblätter $V_{AR}5$, A8 und A9).

Am Wirtschaftsweg zum geplanten Sondergebiet/Baufläche werden auf mind. 5 m breiten Streifen „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ festgesetzt.

Das Biotop „Hecke“ (in Richtung der einsehbaren Landschaft, von Ortschaften und von stärker benutzten Wirtschaftswegen) wird angelegt und entwickelt (vgl. Maßnahmenblätter A10 und A11).

Zur Minimierung der Lichtverschmutzung und zum Schutz von nachtaktiven Insekten sind im Bereich der Photovoltaik-Freiflächenanlage Beleuchtungen jeglicher Art unzulässig. Innerhalb der Fläche für Versorgungsanlagen ist die Außenbeleuchtung auf das betriebsbedingt zwingend notwendige Maß zu begrenzen. Dabei sind nach dem Stand der Technik insektenschonende Lampentypen zulässig.

Durch die Entstehung der Heckenstruktur sowie den Wegfall von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln wird das Plangebiet gegenüber dem Bestand naturschutzfachlich aufgewertet. Naturschutzrechtliche

[13] NABU „Solarparks naturverträglich ausbauen“; Positionspapier „Anforderungen des NABU an naturverträgliche PV-FFA; 2022, Seite 13

Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich, der Eingriff durch die Planung gilt durch die Qualität der Vermeidungs- und internen Ausgleichsmaßnahmen in sich als ausgeglichen.

Gesamtbewertung Schutzgut Pflanzen und Tiere:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit

2.2 Schutzgut Fläche und Boden

Zur Bewertung des Bodens werden folgende Bewertungskriterien herangezogen:

Bedeutung/ Empfindlichkeit	Natürlichkeit
	Seltenheit
	Biotopentwicklungspotenzial
	natürliches Ertragspotenzial

Durch die konventionelle ackerbauliche Nutzung sind die Böden anthropogen überprägt sowie Bodengefüge und -aufbau in seiner Natürlichkeit gestört (Befahren mit schweren Maschinen, regelmäßiger Umbruch). Dadurch, dass die anstehenden Böden keine dauerhafte Vegetationsnarbe aufweisen, besteht im Höhenunterschied von 222 m NHN bis 240 m NHN bei stärkeren Niederschlagsereignissen eine erhöhte Erosionsgefahr.

2.2.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Auf dem südlichen Teilbereich des Flurstückes 8/2, Flur 2, Gemarkung Ecklingerode wurde Anfang der 1990er Jahre die Altablagerung „Ecklingerode-Ost“ als altlastverdächtige Fläche (ALVF) im Thüringer Altlasteninformationssystem (THALIS) unter der Kennziffer 01775 erfasst. Konkrete Informationen zur räumlichen Ausdehnung sowie zu Art und Menge der abgelagerten Stoffe lagen zunächst nicht vor.



Abbildung 12: südlicher Bereich Flurstück 8/2 Gemarkung Ecklingerode Flur 2 (Quelle: Auftraggeber, Drohnenflug 2024)

Zur Klärung des Altlastenverdachtes wurde durch die Geotechnik Heiligenstadt GmbH zunächst eine historische Recherche (Phase I) durchgeführt. Hierzu wurden historische topografische Karten und

Luftbilder ausgewertet. Bereits in historischem Kartenmaterial aus dem Jahr 1854 ist im Bereich des Untersuchungsgebietes eine Geländestruktur in Form einer Böschung bzw. Grube erkennbar, die auf eine frühere Abgrabung, vermutlich zur Gewinnung von Lehm, Sand oder Kies, hindeutet. Im Luftbild aus dem Jahr 1945 ist die Grubenstruktur weiterhin erkennbar. Das Luftbild aus dem Jahr 1989 zeigt dagegen bereits eine vollständig verfüllte und in die landwirtschaftliche Nutzung einbezogene Fläche. Angaben zu Zeitpunkt, Art und Umfang der Verfüllung konnten anhand der historischen Unterlagen nicht abschließend ermittelt werden.

Auf Grundlage der historischen Recherche wurde anschließend eine Orientierende Altlastenuntersuchung nach BBodSchV (Phase II) durchgeführt. Zur Ermittlung der vertikalen Ausdehnung und der stofflichen Zusammensetzung des Ablagerungskörpers wurden vier Kleinrammbohrungen abgeteuft. Der Auffüllungskörper wurde bis in Tiefen von ca. 3,00 bis 4,20 m unter Geländeoberkante nachgewiesen. Das Ablagerungsinventar besteht überwiegend aus sandigem und schluffigem Bodenmaterial mit geringen Anteilen mineralischer Fremdbestandteile. Festgestellt wurden u. a. Sandstein, Kalkstein, Kohle, Ziegelbruch, Rundkiese, Grauwacke, Asphalt und Gips sowie vereinzelt Grünschnitt bzw. Gartenabfälle. Der Anteil mineralischer Fremdbestandteile liegt deutlich unter 10 Volumen-%.

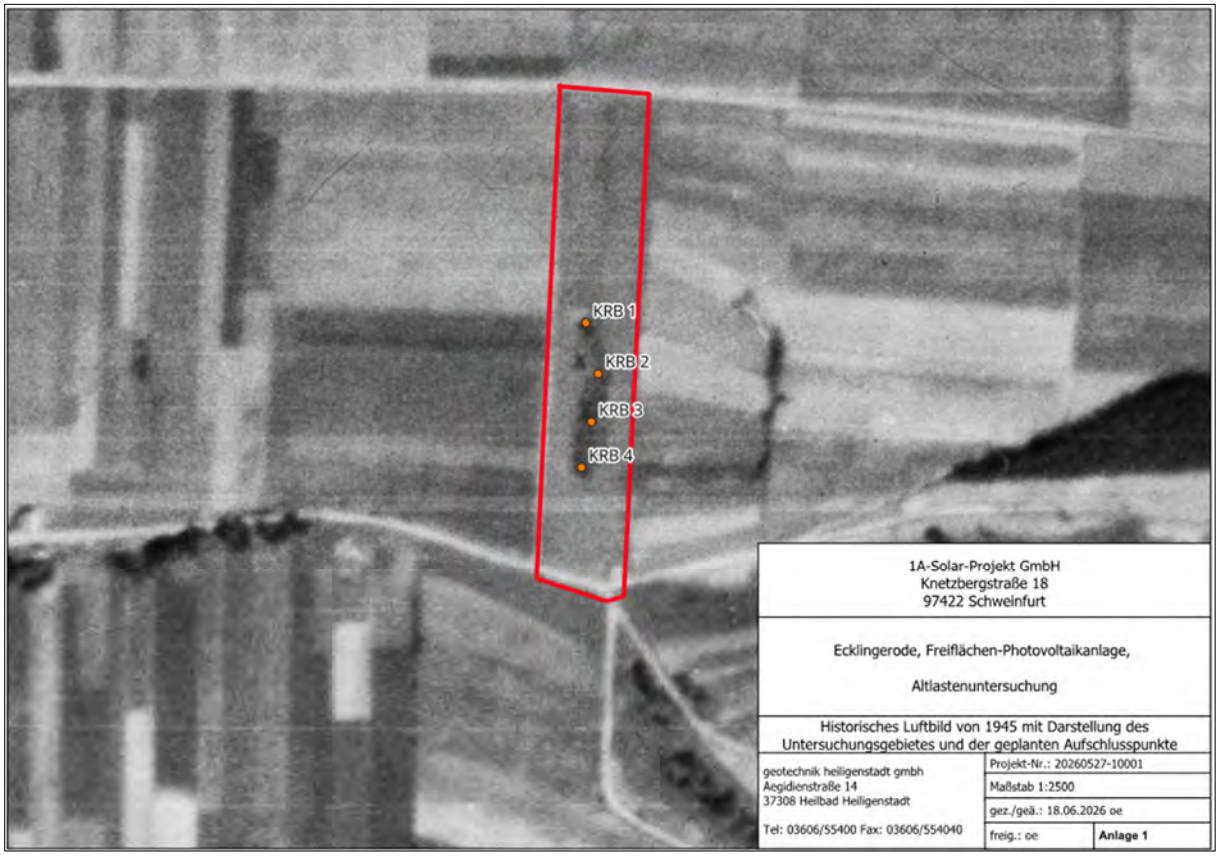


Abbildung 13: Lage der Kleinrammbohrungen zur Erfassung des Ablagerungsinventars (Quelle: Geotechnik Heiligenstadt GmbH)

Die bei den Kleinrammbohrungen gewonnenen Bodenproben wurden organoleptisch untersucht. Lediglich im Bereich der Kleinrammbohrung KRB 3 wurde zwischen 1,00 und 2,40 m unter Geländeoberkante eine leichte bis mäßige aromatische Geruchsauffälligkeit festgestellt, die auf Asphaltanteile innerhalb des Auffüllungsmaterials zurückgeführt wurde. In Abstimmung mit der Unteren

Bodenschutzbehörde wurde die betreffende Bodenprobe auf die Verdachtsparameter PAK im Feststoff und Eluat sowie Phenole im Eluat chemisch untersucht.

Nach gutachterlicher Bewertung werden die maßgeblichen Vorsorgewerte für organische Stoffe im Feststoff eingehalten. Für PAK15 wurde im Eluat zwar formal eine Prüfwertüberschreitung festgestellt; aufgrund der geringen Feststoffgehalte ist hieraus jedoch keine relevante Schadstoffverfrachtung in das Grundwasser zu erwarten. Eine Gefährdung des Schutzgutes Grundwasser wird auch unter Berücksichtigung der großen Grundwasserflurabstände und der grundwasserstauenden Schichten im Liegenden des Auffüllungskörpers ausgeschlossen.

Im Ergebnis der Orientierenden Altlastenuntersuchung kann eine Gefährdung von Schutzgütern bzw. das Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung gutachterlich ausgeschlossen werden. Aus bodenschutzrechtlicher Sicht besteht kein Erfordernis für weiterführende Maßnahmen. Gutachterlich wird empfohlen, das Untersuchungsgebiet als altlastenfrei aus dem Thüringer Altlasteninformationssystem zu löschen und für die geplante Folgenutzung als Solarpark freizugeben.

Sofern für Leitungsgräben, Fundamente von Trafostationen oder vergleichbare Anlagen tiefere Eingriffe in den Untergrund erforderlich werden, ist entsprechend der gutachterlichen Empfehlung der Bereich der KRB 3 mit einem Radius von mindestens 2,00 m zu meiden.

Im Zuge der Untersuchung der ehemaligen Altlastenverdachtsfläche erfolgte ergänzend eine Überprüfung des betreffenden Bereiches auf mögliche Kampfmittel durch die Dietmar Schreck GmbH Kampfmittelbeseitigung. Im Ergebnis wurden keine Kampfmittel festgestellt; auch ergaben sich keine sonstigen Hinweise auf einen bestehenden Kampfmittelverdacht. Aus kampfmitteltechnischer Sicht bestehen daher keine Bedenken gegen die Durchführung der vorgesehenen Bauarbeiten.

Nach der Bodenübersichtskarte des Freistaates Thüringen befindet sich das Untersuchungsgebiet in der Bodenlandschaft „Berg- und Hügelländer“.

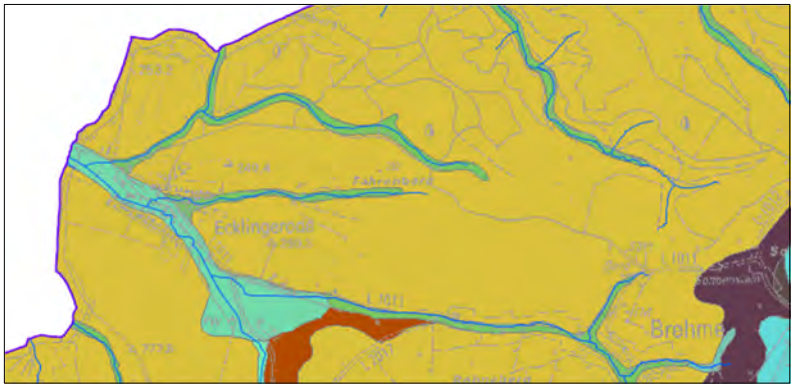


Abbildung 14: Ausschnitt Plangebiet für Ecklingerode aus den Kartenwerken des TLUBN (online-Zugriff am 23.05.2025)

Die Leitbodenform ist in den Kartenwerken des TLUBN mit sandigem Lehm s1 (vorwiegend Sedimente des Unteren Buntsandsteins) beschrieben.

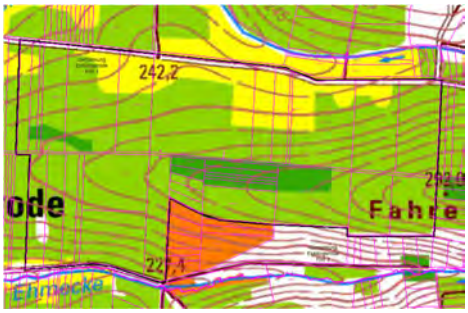
Gemäß dem Informationssystem Liegenschaftskataster (InfoLika) Thüringen wird für das Plangebiet als Bodenart hauptsächlich (79,12 %) stark lehmiger Sand (SL) und ein geringer Anteil von 12,46 % lehmiger Sand (IS) sowie 8,42 % sandiger Lehm (sL) angegeben. Im Ergebnis wird lehmiger Sand s2 konstatiert.

Demnach ist die Leitbodenform Lehmiger Sand (Sand, sandiger Lehm) im Allgemeinen schwach bis mäßig steinig, partiell stark steinig, nicht selten auch steinfrei, humos bis in 0,2 bis 0,3 m, in steileren

Hanglagen teils unter 0,2 m. Die Bodenformen Sandlehm-Rosterde und Sandlehm-Braunerde, Bergsalm-Rosterde, Bergsandlehm-Podsol besitzen einen unausgeglichenen Wasserhaushalt mit z.T. starker Austrocknungstendenz des Oberbodens, vielfach grundfrische, teils auch im Untergrund wasserstauende Standorte (Tonlagen). Gegenüber dem sandigem Lehm s1 aber leichtere Böden bis zum Körnungsgrad Sand mit leichter Bearbeitbarkeit, ausgenommen wie im Plangebiet sind steile Hänge sowie stärker steinige Hanglagen. Die Ackerkrume ist reichlich humos aus ungünstigem Rohhumus ehemaliger Waldböden.

Die Bodenzahl ist durchschnittlich mit 46 für stark lehmigen Sand angegeben[14].

Der Gesamt-Bodenfunktionserfüllungsgrad[15] als eine zusammenfassende Bewertung der einzelnen natürlichen Bodenfunktionen (M242) nach § 2 Abs. 2 Satz 1 Nummer 1 BBodSchG ist für das Plangebiet mit gering (2) bis mittel (3) bewertet. In den nördlichen Flurstückslagen befinden sich Flächen mit einer mittleren (3) Gesamtbewertung. Eine kleine Teilfläche im westlichen Plangebiet wird eine Fläche mit sehr gering (1) bewertet.

Ermittlung und Bewertung des Ausgangszustandes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit der betroffenen Böden			
Methode und ID	**Bodendaten**		**Bewertung**
M242 - Gesamtbe-wertung Bodenfunktions-erfüllungsgrad	Funktionserfüllungsgrad 5 - sehr hoch 4 - hoch 3 - mittel 2 - gering 1 - sehr gering 0 - nicht bewertet		im Norden gering bis mittel; im Südosten sehr gering bis gering; im Westen gering, einzelne Fläche sehr gering
M238 - Kritierum Ertragspotential	Funktionserfüllungsgrad 5 - sehr hoch 4 - hoch 3 - mittel 2 - gering 1 - sehr gering 0 - nicht bewertet		im Norden mittel bis hoch; im Südosten sehr gering bis mittel; im Westen mittel, einzelne Fläche gering

[14] Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Abt. 6 Geologischer Landesdienst Boden, Altlasten; Ref. 64 Bodenkunde, Bodenschutz, Altlasten: Leitbodenform (n. Bodengeologischer Karte 1:100 000) für Lehmiger Sand s2

[15] Kartendienst des TLUBN: https://antares.thueringen.de/; online-Zugriff 22.04.2025

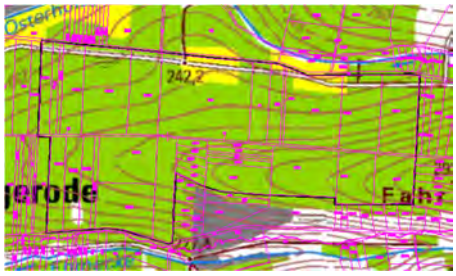
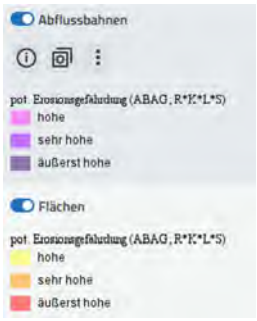
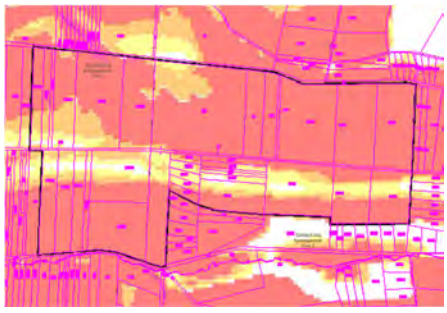
Ermittlung und Bewertung des Ausgangszustandes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit der betroffenen Böden			
Methode und ID	**Bodendaten**		**Bewertung**
M239 - Kriterium Wasserspeicher-vermögen			im Norden stellenweise mittel; Rest der Fläche gering
M241 - Kriterium Biotopentwick-lungspotential			gesamte Fläche mittel
M244 - Kriterium Nitratrückhalt			im Norden stellenweise mittel; Rest der Fläche gering
erosionsgefähr-dete Flächen und Abflussbahnen			im Norden stellenweise sehr hoch; mittig hoch bis sehr hoch; Restfläche äußerst hoch; keine Abflussbahnen mit potentieller Erosionsgefährdung

Tabelle 8: Bewertung der Bodenfunktionen im Untersuchungsgebiet (Quelle: Kartenwerke des TLUBN; online am 04.12.2025)

Die Funktion des Bodens im Wasserhaushalt mit dem Kriterium „Wasserspeichervermögen“ wird größtenteils als gering (2) bewertet. Kleine Flächenanteile mit mittel (3) werden nördlich bewertet.

Die Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium mit dem Kriterium „Nitratrückhalt“ (M244) ist auf der Fläche flächendeckend als gering (2) bewertet. Ausgenommen die o.g. Flurstückslage als mittel (3) bewertet.

Die Bodenfunktion „Lebensraum für Pflanzen“ wird mit den Kriterium „Standorttypisierung für die Biotopentwicklung“ (M241) im Plangebiet als mittel (3) bewertet.

Weiterhin in dieser Bodenfunktion hinsichtlich des Kriteriums „Ertragspotenzial (M238) weisen die Flächen größtenteils einen mittleren Funktionserfüllungsgrad (3) auf. Ausgenommen die nördlichen Flächen mit einer hohen (4), westlich eine Kleinstfläche mit einer geringen (2) Bewertung.

2.2.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

Anlagebedingt: Dauerhafte Flächeninanspruchnahme und partielle Versiegelung im Bereich von Fundamenten, Speicheranlagen, Trafostationen und Erschließungsflächen. Dadurch Verlust bzw. Einschränkung natürlicher Bodenfunktionen (insbesondere Filter-, Puffer- und Produktionsfunktion) auf diesen Teilflächen. In den übrigen, nicht versiegelten Bereichen erfolgt eine Umnutzung mit tendenziell reduzierter Bodenbeanspruchung gegenüber intensiver landwirtschaftlicher Nutzung; hier sind langfristig eher positive Effekte, insbesondere durch Extensivierung und reduzierte Stoffeinträge, möglich.

Baubedingt: Temporäre Beeinträchtigungen durch Baustelleneinrichtung, Befahrung und Materiallagerung. Hierzu zählen insbesondere Bodenverdichtungen, Störungen der Bodenstruktur sowie Umlagerungen des Oberbodens. Bei unsachgemäßer Handhabung besteht zudem das Risiko von Stoffeinträgen (z.B. Betriebsstoffe). Die Auswirkungen sind in der Regel räumlich und zeitlich begrenzt und durch geeignete Maßnahmen (z.B. bodenschonende Bauweise, getrennte Lagerung von Ober- und Unterboden) minimierbar.

Betriebsbedingt: Geringe zusätzliche Beeinträchtigungen durch Wartungs- und Pflegearbeiten (z.B. gelegentliche Befahrung), mit lokal begrenzten Verdichtungseffekten. Demgegenüber steht eine dauerhafte Entlastung des Bodens durch extensive Nutzung ohne Düngemittel- und Pflanzenschutzeinsatz. Insgesamt ist von einer Stabilisierung bzw. Verbesserung einzelner Bodenfunktionen in den unversiegelten Bereichen auszugehen.

2.2.3 Vermeidung/Minderung/Ersatz/Ausgleich

Nachfolgend werden die notwendigen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen dargestellt.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen			**Hauptverankerung**		
	Nr.	**Maßnahmentitel**	**ZF**	**TF**	**H/B**
	V1	**Ökologische Baubegleitung**		x	
		• Aufgabe der ökologischen Baubegleitung ist es, die Einhaltung der im B-Plan festgelegten (Nebenbestimmungen) Aufgaben und Einschränkungen (Baustellenflächen, z.B. temporäre Flächeninanspruchnahme, Zuwegungen, Schutzzaunflächen, Materiallagerflächen, Baustelleneinrichtungsflächen, Bauzeitenbeschränkungen) sicherzustellen, über die Umsetzung und Einhaltung der festgesetzten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen zu wachen und ggf. deren Einhaltung durchzusetzen.			
	V2	**Vermeidung bzw. Reduzierung der Flächenbeanspruchung (Baustelleneinrichtung)**	x	x	
		• Der Eingriff in die Fläche und die Ausdehnung der Baustelle (Baustelleneinrichtungen und Fahrwege) sind auf das absolut notwendige Mindestmaß zu reduzieren. • Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme ist durch die Pfostenrammung der Solarmodule möglichst gering zu halten. • Die Versiegelung von Flächen im Sondergebiet ist auf die erforderlichen Gebäudefundamente zu beschränken. Modultische sind mit Rammfundamenten aus Metall zu verankern. Zusätzlich sind Speicheranlagen, Trafo- und Wechselrichtergebäude zulässig.	x	x	x
	V7	**Wiederherstellung von Offenlandbiotoptypen**			x
		• Rekultivierung der baubedingt temporär in Anspruch genommenen terrestrischen Offenlandlebensräume (Acker, Grünland, Ruderalflur, etc.) Lagerfläche, Zuwegung, etc.			x
Bo	**V12**	**Allgemeine Maßnahmen zum Bodenschutz**			x

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen			Hauptverankerung		
	Nr.	Maßnahmentitel	ZF	TF	H/B
		• Umwandlung von regelmäßig umgebrochenen Ackerland in extensiv genutztes Grünland ohne Umbruch • Der Eingriff in die Fläche und die Ausdehnung der Baustelle (Baustelleneinrichtungen und Fahrwege) sind auf das absolut notwendige Mindestmaß zu reduzieren. • Alle Bodenarbeiten im Rahmen der geplanten Baumaßnahmen sind durch geeignete Verfahren und Arbeitstechniken sowie unter Berücksichtigung des Zeitpunktes so auszuführen, dass baubetriebsbedingte Bodenbelastungen (z.B. Verdichtungen, Erosion, Vernässungen, Vermischung von Boden mit Fremdstoffen) und sonstige nachteilige Bodenveränderungen auf das unumgängliche Maß begrenzt werden und das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen nicht zu besorgen ist. Durch die Baumaßnahmen hervorgerufenen Bodenbelastungen sind nach Bauabschluss soweit wie möglich zu beseitigen. • Die für die Baumaßnahmen im Vorhabengebiet verwendeten Baustoffe und Einbaumaterialien dürfen keine wassergefährdenden Stoffe enthalten, die über das Sickerwasser in den oberen Grundwasserleiter gelangen können. Schadstoffe, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers herbeiführen könnten (z.B. Betriebsstoffe der zum Einsatz kommenden Baumaschinen), sind sachgemäß zu verwenden und zu lagern. • Beschränkung der mit Solarmodulen horizontal überdeckten Gesamtfläche; Festsetzung von GRZ 0,8			
	V13	**Bodenaushub**			x
		• Grundsätzlich hat nicht vermeidbarer Bodenaushub am Ort des Ausbaus zu verbleiben und muss für den Massenausgleich oder die Geländegestaltung verwendet werden.			
	V14	**Versiegelung**		x	
		• Die Versiegelung von Flächen im Sondergebiet ist auf die erforderlichen Fundamente zu beschränken. Modultische sind mit Rammfundamenten aus Metall zu verankern. Zusätzlich sind Speicheranlagen, Trafo- und Wechselrichtergebäude zulässig.			
	V15	**baubegleitende Maßnahmen Altlastverdacht, Bodenkundliche Baubegleitung**		x	
		• Bei Auftreten belasteter Bodenmaterialien soll eine fachgerechte Handhabung, Entsorgung und Dokumentation erfolgen.		x	
	V20	**Mitwirkungspflicht**		x	x
		• Hinweispflicht bzgl. Zufallsfunden von Bodendenkmalen gemäß § 16 ThürDSchG. • Hinweispflicht bzgl. Verdachtsmomenten für das Vorliegen schädlicher Bodenveränderungen/Altlasten.			

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

Tabelle 9: Maßnahmen zum Bodenschutz

2.2.4 Auswirkungen der Planung

Die Auswertung der leistungs- und Funktionsfähigkeit des Bodens (vgl. Tabelle 8) zeigt, dass keine besonderen Maßnahmen zu ergreifen sind, wie sie z.B. bei Grundwasserböden oder Mooren notwendig wären. Böden mit besonderer Funktionserfüllung und besonderer Schutzwürdigkeit kommen im Plangebiet nicht vor. Durch die Überdeckung mit Solarmodulen kommt es zu einem konzentrierten Eintrag von Niederschlagswasser im Bereich der Unterkanten der Solarmodule. In der Folge kann es zu Bodenerosion kommen. Die Fläche wird der landwirtschaftlichen Nutzung nicht entzogen und kann als Grünland weiterhin bewirtschaftet werden. Aus diesem Grund kann angenommen werden, dass es zu keiner veränderten Bodenerosion unter den Solarmodulen kommen wird. Sämtliche Bodenbefestigungen sind in sickerfähiger Ausführung (Schotter, wassergebundene Decke) herzustellen, so dass das Niederschlagswasser breitflächig über die belebte Bodenzone versickern kann. Für stärker befahrene Abschnitte der SO-Zufahrt können für Bodenbefestigungen auch Rasengittersteine oder Rasenfugenpflaster verwendet werden.

Mit der Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage werden Ackerflächen für den Zeitraum der solarenergetischen Nutzung baulich belegt und stehen für die Laufzeit der Anlage weiterhin für die landwirtschaftliche Nutzung als extensives Grünland zur Verfügung. Die temporäre Umnutzung beeinträchtigt die landwirtschaftliche Nutzung im Vorbehaltsgebiet lb-38 nicht wesentlich, da großräumig weiterhin ausreichend Ackerflächen zur Verfügung stehen und keine dauerhaften Nutzungshindernisse entstehen.

Die Inanspruchnahme betrifft jedoch nur einen Teilbereich des großflächigen Ackerkomplexes. Die angrenzenden Flächen bleiben weiterhin vollumfänglich nutzbar. Die Bewirtschaftbarkeit der verbleibenden Ackerflächen wird durch die klare Arrondierung der Plangebietsgrenzen sowie die vorhandenen Wegebeziehungen nicht wesentlich eingeschränkt und ist durch Rückbau grundsätzlich reversibel. Die Belange der Landwirtschaft sind gewahrt. Durch die vorgesehenen ökologischen Begleitmaßnahmen entstehen sogar langfristige Verbesserungen im Landschafts- und Naturhaushalt.

Gleichzeitig eröffnet die Photovoltaik-Freiflächenanlage Möglichkeiten zur ökologischen Aufwertung des Plangebietes. Durch die extensive Pflege der Vegetationsflächen innerhalb der Modulreihen, die Anlage von Saumstrukturen, Hecken- und Gehölzstrukturen sowie die Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen entsteht ein höherer Strukturreichtum. Dies führt zu positiven Effekten auf Biotopverbund, Artenausstattung und Kleinklima, die im derzeitigen intensiv genutzten Ackerkomplex nicht vorhanden sind. Eine weitere günstige Wirkung ist die Verringerung des Eintrages von Düngemittel und Pestiziden und führt zudem zu einer Verbesserung des Umweltzustandes sowie in Wechselwirkung mit dem Schutzgut Wasser zu einer Vermeidung schädlicher Verunreinigungen des Grundwassers.

Das Vorhaben beinhaltet jedoch auch positive Wirkungen für das Schutzgut Boden. Während Ackerböden in den obersten 90 Zentimetern im Schnitt etwa 95 Tonnen Kohlenstoff pro Hektar speichern, sind unter Dauergrünlandflächen durchschnittlich 181 Tonnen pro Hektar gebunden.

In Anbetracht der klimatischen und energetischen Herausforderungen ist die Bodennutzung von Grünland und Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien äußerst sinnvoll. Zudem ist der spätere Rückbau der PV-Anlage nach abschließender Nutzungsaufgabe geregelt.

Die Festsetzungen zum vB-Plan sehen eine GRZ von 0,8 vor. Das SO umfasst eine Fläche ca. 42,4 ha. Im Gegensatz zu herkömmlichen Bebauungsplänen ist eine Überbauung bei einer Photovoltaik-Freiflächenanlage nur zu einem sehr geringen Anteil mit einer Bodenversiegelung verbunden.

Eine temporäre Beeinträchtigung erfährt das Schutzgut durch die Verlegung von Strom- und Kommunikationskabeln. Hierbei kommt es zu kurzzeitigen Aufgrabungen des Bodens. Die Eingriffsbreite ist jedoch gering. Eine konkrete Länge der betroffenen Bereiche kann auf Ebene des vB-Plan nicht ermittelt werden. Bei der Beurteilung des Eingriffes ist jedoch die Kurzzeitigkeit der Wirkung zu berücksichtigen.

Die bauzeitlichen Wirkungen auf den Boden können so weit gemindert werden, dass sich keine erheblichen Beeinträchtigungen ergeben oder verbleiben.

Das Vorhaben ist unter Berücksichtigung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen aus fachgutachterlicher Sicht mit den Vorgaben des Regionalplanes sowie den Anforderungen an eine nachhaltige Landbewirtschaftung (Gewichtung der landwirtschaftlichen Bodennutzung im Vorbehaltsgebiet sowie der Belange des Klimaschutzes) vereinbar.

Gesamtbewertung Schutzgut Fläche und Boden:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit

2.3 Schutzgut Wasser

Bewertungskriterien Teilschutzgut Gewässer/Oberflächenwasser:

Bedeutung/ Empfindlichkeit von Oberflächenwasser	Naturnähe
	Retentionsfunktion
	Einfluss auf das Abflussgeschehen
Bedeutung/ Empfindlichkeit von Grundwasser	Geschütztheitsgrad der Grundwasserüberdeckung (Empfindlichkeit)
	Bedeutung für Grundwassernutzung
	Bedeutung des Grundwassers im Landschaftshaushalt

2.3.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Das Fließgewässer *Ehmecke* (Gewässer II. Ordnung, GKZ 48824242) grenzt südlich an das Untersuchungsgebiet und verläuft von horizontal von Ost nach West, beginnend mit der Quelle in 1,0 km Entfernung. Die Gewässerachse ist bis zu 3 m breit.

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

Der mittlere Grundwasserflurabstand liegt in Ecklingerode bei ca. 23-35 m unter Gelände in 224-244 m ü NHN. Für das Untersuchungsgebiet selbst sind keine Aufschlüsse vorhanden[16].

Das Grundwasser ist aufgrund fehlender bindiger Deckschichten gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nur sehr gering geschützt.

Das Plangebiet liegt vollständig außerhalb von Wasserschutzgebieten. Südlich des Fließgewässers *Ehmecke* befindet sich das WSG Ecklingerode-Sonnenstein Nr. 86 Zone III.

2.3.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

In Wechselwirkung mit dem Schutzgut Boden, insbesondere dessen Retentions- und Versickerungsvermögen, sind folgende Umweltwirkungen zu berücksichtigen:

[16] https://antares.thueringen.de; online abgerufen am 23.04.2024

Anlagebedingt: Geringfügiger Verlust unversiegelter bzw. versickerungsfähiger Bodenflächen durch Voll- und Teilversiegelungen im Bereich technischer Anlagen, Fundamente und Erschließungsflächen. Hierdurch kann das natürliche Rückhalte- und Versickerungsvermögen lokal eingeschränkt werden.

Baubedingt: Temporäre Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes infolge von Bodenverdichtungen durch Baustellenverkehr und Baumaßnahmen. Dadurch kann die Versickerungsfähigkeit des Bodens zeitweise reduziert werden. Zusätzlich erfolgt kleinflächig ein Verlust versickerungsfähiger Flächen durch bauzeitlich bedingte Voll- und Teilversiegelungen. Bei unsachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen besteht zudem ein allgemeines Risiko stofflicher Einträge in Boden und Grundwasser.

Betriebsbedingt: Während des Anlagenbetriebes sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser zu erwarten. Niederschlagswasser kann weiterhin überwiegend vor Ort versickern. Durch die extensive Bewirtschaftung der Flächen sowie den Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel ist langfristig eher von einer Entlastung des Wasserhaushaltes und einer Verringerung diffuser Stoffeinträge auszugehen.

2.3.3 Vermeidung/Minderung/Ersatz/Ausgleich

Nachfolgend werden die notwendigen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen dargestellt.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen			**Hauptverankerung**		
	Nr.	**Maßnahmentitel**	**ZF**	**TF**	**H/B**
	V1	**Ökologische Baubegleitung**		x	
		• Aufgabe der ökologischen Baubegleitung ist es, die Einhaltung der im B-Plan festgelegten (Nebenbestimmungen) Aufgaben und Einschränkungen (Baustellenflächen, z.B. temporäre Flächeninanspruchnahme, Zuwegungen, Schutzzaunflächen, Materiallagerflächen, Baustelleneinrichtungsflächen, Bauzeitenbeschränkungen) sicherzustellen, über die Umsetzung und Einhaltung der festgesetzten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen zu wachen und ggf. deren Einhaltung durchzusetzen.			
	V2	**Vermeidung bzw. Reduzierung der Flächenbeanspruchung (Baustelleneinrichtung)**	x	x	
		• Der Eingriff in die Fläche und die Ausdehnung der Baustelle (Baustelleneinrichtungen und Fahrwege) sind auf das absolut notwendige Mindestmaß zu reduzieren.	x	x	x
Wasser	**V16**	**Grundwasserschutz**			x
		• Die für die Baumaßnahmen im Plangebiet verwendeten Baustoffe und Einbaumaterialien dürfen keine wassergefährdenden Stoffe enthalten, die über das Sickerwasser in den oberen Grundwasserleiter gelangen können. Schadstoffe, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers herbeiführen könnten (z.B. Betriebsstoffe der zum Einsatz kommenden Baumaschinen), sind sachgemäß zu verwenden und zu lagern. • Sämtliche Bodenbefestigungen sind in sickerfähiger Ausführung (z.B. Sand, Schotter, wassergebundene Decke) herzustellen, so dass das Niederschlagsabwasser breitflächig über die belebte Bodenzone versickern kann. Für stärker befahrene Abschnitte der Sondergebietszufahrt können für Bodenbefestigungen auch Rasengittersteine oder Rasenfugenpflaster verwendet werden.			
	V17	**Niederschlagswasser**			x
		• Zur Vermeidung negativer Auswirkungen sind die Regelungen der „Richtlinie zur Beseitigung von Niederschlagswasser in Thüringen“ zu beachten (Schriftenreihe Nr. 18/96 der TLUG, Jena). • Das von den Solarmodulen abfließende Niederschlagswasser ist breitflächig über die belebte Bodenzone zu versickern. Eine punktuelle Versickerung ist nicht zulässig.			

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

Tabelle 10: Maßnahmen zum Wasserschutz

2.3.4 Auswirkungen der Planung

Speziell für den Landschaftshaushalt können Photovoltaik-Freiflächenanlage eine weitere positive Wirkung zugeschrieben werden. Sie nehmen zwar Einfluss auf die Verteilung der Niederschläge durch Überstellung von Flächen, verringern aber den zu versickernden Gesamtniederschlag nicht. Die Verteilung der Niederschläge auf die Fläche kann durch kapillaren Austausch in den Böden gemindert werden. Zudem wirkt die Überstellung mit Solarmodulen einer Austrocknung des Bodens entgegen, die Verdunstungsrate der Fläche wird verringert. Dies kommt sowohl dem Boden, dem Grundwasser als auch der Vegetation zugute.

Verunreinigungen durch Kraft- oder Schmierstoffe werden (Wechselwirkung mit dem Schutzgut Boden) vermieden. Betriebsbedingte Wirkungen, die sich nachteilig auf das Schutzgut auswirken könnten, können ausgeschlossen werden.

Das Grundwasser steht in enger Wechselwirkung mit dem Schutzgut Boden. Entsprechend wirken sich die beschriebenen positiven Bodenwirkungen auch günstig auf das Grundwasser aus. Der Eintrag wasserverunreinigender Stoffe aus Düngemitteln und Pestiziden wird vermieden. Bauseitig werden Maßnahmen ergriffen, die auf die Verhütung des Eindringens wasserschädlicher Stoffe in den Boden und darüber in das Grundwasser abzielen.

Bodenversiegelungen werden nur sehr kleinflächig und punktuell verteilt im Plangebiet vorkommen. Auf diese Flächen auftreffendes Niederschlagswasser kann, wie von den Solarmodulen, ungehindert abfließen und auf den benachbarten, unversiegelten Flächen versickern.

Die Vegetation trägt einen enormen Beitrag zum globalen Wasserkreislauf bei und darüber hinaus auch die Wärmemenge in die Atmosphäre ein [Quelle: S. Schwarzer: UNEP Foresight Briefs, Nr. 25 (2021), online abgerufen am 25.04.2024]. Daraus wird deutlich wie positiv sehr großflächige Vegetation den Niederschlagszyklus beeinflussen und tragen zur globalen Evapotranspiration bei.

Gesamtbewertung Schutzgut Wasser **Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

2.4 Schutzgut Klima und Luft

Für die Beurteilung des Schutzgutes Klima sind vorrangig lufthygienische und klimatische Ausgleichsfunktionen maßgeblich. Die lufthygienische Ausgleichsfunktion bezieht sich auf die Fähigkeit von Flächen, Staubpartikel zu binden und Immissionen zu mindern (z.B. Waldgebiete). Die klimatische Ausgleichsfunktion umfasst die Bedeutung von Flächen für die Kalt- und Frischluftproduktion bzw. den Kalt- und Frischluftabfluss.

Bedeutung/ Empfindlichkeit	lufthygienische Ausgleichsfunktion für Belastungsgebiete
	klimatische Ausgleichsfunktion für Belastungsgebiete

2.4.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im ländlichen, grenznahen Raum, zugehörig zum Grundzentrum Sömmerda.

Das Gebiet (Sömmerda) wird dem feuchten und warmen Kontinentalklima zugeordnet. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt ca. 11 °C. Die Sonnenscheindauer lag bei 809 Stunden im letzten Jahr. Der mittlere Jahresniederschlag liegt bei 178,4 mm/a.

Der Luftaustausch ist im Untersuchungsgebiet günstig, erfährt durch die Siedlungsbebauung im Osten eine geringe Beeinflussung. Das Untersuchungsgebiet liegt zwischen einem Frischluftentstehungsgebiet ohne wesentliche Funktion als Luftaustauschbahn.

Grundsätzlich führen Photovoltaik-Freiflächenanlagen zu kleinräumigen Veränderungen der mikroklimatischen Verhältnisse im Bereich unterhalb und oberhalb der Solarmodule. Die Verschattung bislang offener Flächen bewirkt lokal veränderte Temperatur- und Feuchteverhältnisse. Die hierdurch entstehenden Effekte entsprechen weitgehend den Veränderungen, wie sie auch im Zuge natürlicher Sukzessionsprozesse bzw. im Randbereich von Gehölzstrukturen auftreten.

Einer möglichen lokalen Erwärmung oberhalb der Solarmodule wird durch die aufgeständerte Bauweise und die damit verbundene gute Luftzirkulation entgegengewirkt.

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

Über die durch den bau- und wartungsbedingten Fahrverkehr verursachten Emissionen hinaus sind nach derzeitigem Planungsstand keine relevanten Schadstoff-, Lärm- oder Erschütterungsemissionen zu erwarten.

Von den Modulflächen können grundsätzlich Lichtreflexionen bzw. Blendwirkungen ausgehen. Aufgrund der Lage und Ausrichtung der Anlage sowie der Einhaltung ausreichender Abstände zur umliegenden Wohnbebauung (> 100 m) sind erhebliche Beeinträchtigungen jedoch nicht zu erwarten. Nach den Hinweisen der LAI (2012) gelten Immissionsorte südlich von Photovoltaik-Freiflächenanlagen sowie Standorte mit Entfernungen von mehr als 100 m in der Regel als unkritisch hinsichtlich möglicher Blendwirkungen.

b) Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

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

Grundsätzlich ist jedoch festzustellen, dass langanhaltende Trockenperioden und zunehmende Hitzeereignisse in den vergangenen Jahren regional vermehrt zu Flächen- und Vegetationsbränden geführt haben. Hiervon können auch die extensiv bewirtschafteten Flächen unter und zwischen den Modulreihen betroffen sein.

2.4.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

Eine Gefährdungssituation von Klima und Luft ist im Plangebiet nicht gegeben. Es entstehen keine Schadstoffemissionen:

Anlagebedingt: Durch die Modulflächen kann es kleinräumig zu Veränderungen der mikroklimatischen Verhältnisse kommen. Insbesondere sind lokale Veränderungen infolge von Verschattungseffekten sowie veränderter Wärmeabstrahlung der Solarmodule möglich. Zudem kann die lokalklimatische Ausgleichsfunktion bislang offener Flächen geringfügig beeinflusst werden, etwa durch reduzierte Kaltluftbildung oder eine lokale Erwärmung der Moduloberflächen. Aufgrund der aufgeständerten Bauweise und der guten Durchlüftung der Anlagenflächen sind diese Effekte jedoch räumlich begrenzt und bei Anwendung des aktuellen Standes der Technik minimierbar.

Baubedingt: Während der Bauphase kommt es zeitweise zu Emissionen durch Baustellenverkehr und den Einsatz von Baumaschinen (Staub, Abgase, Lärm). Die Auswirkungen sind temporär und auf die Bauzeit beschränkt. Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima und Luft sind hierdurch nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt: Im laufenden Betrieb entstehen keine relevanten Schadstoffemissionen. Die Nutzung solarer Strahlungsenergie zur Stromerzeugung trägt vielmehr zur Reduzierung fossiler Energieträger und damit langfristig zur Verringerung klimarelevanter Emissionen bei. Insgesamt wirkt sich das Vorhaben aufgrund der Nutzung erneuerbarer und emissionsfreier Energiequellen positiv auf das Schutzgut Klima/Luft aus.

2.4.3 Vermeidung/Minderung/Ersatz/Ausgleich

Nachfolgend werden die notwendigen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen dargestellt.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen			**Hauptverankerung**		
	Nr.	**Maßnahmentitel**	**ZF**	**TF**	**H/B**
	V1	**Ökologische Baubegleitung**		x	
		• Aufgabe der ökologischen Baubegleitung ist es, die Einhaltung der im B-Plan festgelegten (Nebenbestimmungen) Aufgaben und Einschränkungen (Baustellenflächen, z.B. temporäre Flächeninanspruchnahme, Zuwegungen, Schutzzaunflächen, Materiallagerflächen, Baustelleneinrichtungsflächen, Bauzeitenbeschränkungen) sicherzustellen, über die Umsetzung und Einhaltung der festgesetzten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen zu wachen und ggf. deren Einhaltung durchzusetzen.			
	V2	**Vermeidung bzw. Reduzierung der Flächenbeanspruchung (Baustelleneinrichtung)**	x	x	
		• Umwandlung von regelmäßig umgebrochenen Ackerland in extensiv genutztes Grünland ohne Umbruch • Der Eingriff in die Fläche und die Ausdehnung der Baustelle (Baustelleneinrichtungen und Fahrwege) sind auf das absolut notwendige Mindestmaß zu reduzieren. • Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme ist durch die Pfostenrammung der Solarmodule möglichst gering zu halten. • Die Versiegelung von Flächen im Sondergebiet ist auf die erforderlichen Fundamente zu beschränken. Modultische sind mit Rammfundamenten aus Metall zu verankern. Zusätzlich sind Speicheranlagen, Trafo- und Wechselrichtergebäude zulässig.	x	x	x
	V6	**Bauzeitlicher Baumschutz; Erhalt Gehölzflächen**		x	

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen			Hauptverankerung		
	Nr.	Maßnahmentitel	ZF	TF	H/B
		• Schutz der an die Baustelle (inkl. Zuwegungen, Provisorien) angrenzenden naturschutzfachlich wertvollen Gehölze (Einzelbaum, Baumgruppe, Feldgehölze) gemäß den einschlägigen Richtlinien, insbesondere der DIN 18920 (Stamm-, Wurzel- und Kronenschutz) und ZTV Baumpflege, durch die Errichtung von Schutzzäunen sowie Einzelbaumschutzmaßnahmen.			
Klima,		• vgl. A8-A11 Neuanlage von Grünland und Feldhecken; V6 Erhalt Gehölz			x
		• Aufständerung der Solarmodule auf mind. 80 cm (Durchlüftung)			

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

Tabelle 11: Maßnahmen zum Klimaschutz

2.4.4 Auswirkungen der Planung

Photovoltaik-Freiflächenanlage leisten einen wesentlichen Beitrag für die Energiewende und die Erzeugung elektrischer Energie aus nachhaltigen Ressourcen. Sie helfen, den Ausstoß von Klimatreibgasen zu verringern und so die Erderwärmung auf ein für die natürliche Umwelt und den Menschen verträgliches Maß zu begrenzen.

In begrenztem Umfang können Photovoltaik-Freiflächenanlage jedoch auch auf das lokale Klima an ihrem jeweiligen Standort wirken. Diese Wirkungen betreffen insbesondere thermische Effekte. Solarmodule sind darauf konzeptioniert, möglichst viel Sonnenstrahlung aufzunehmen und möglichst wenig zurückzustrahlen (niedrige Albedo). Durch diesen Effekt, der insbesondere durch die dunkle Tönung der Solarmodule erreicht wird, erwärmen sich jedoch die Solarmodule. Diese Wärme wird zum Teil an die Umgebungsluft abgegeben. Vergleichbare Effekte sind bei Straßen oder Gebäuden zu beobachten. Aufgrund der guten Luftaustauschsituation im Planungsstandort ist davon auszugehen, dass sich die erwärmte Luft rasch mit der Umgebungsluft vermischt und so messbare Effekte über das Plangebiet hinaus nicht ergeben.

Die Überdeckung mit Solarmodulen führt zu einer verminderten Kaltluftproduktion und mikroklimatischen Veränderungen (kleinteilige Temperaturunterschiede). Dies stellt jedoch weder eine negative noch positive Wirkung dar. Mit Errichtung der Anlage erfolgt eine Nutzungsdopplung. Daher sind weitreichende Auswirkungen auf die bioklimatische Ausgleichsfunktion aufgrund des geplanten Vorhabens auszuschließen. Die Funktion als Gebiet für nächtliche Kaltluftentstehung geht aufgrund der geringen Versiegelung nicht verloren. Eine stärkere Erwärmung als auf dem bisherigen Ackerbaustandort ist nicht zu erwarten. Der klimatische Ausgleichsraum bleibt gewahrt. Die Vegetation wird sich anhand der kleinräumigen Licht-Schatten-, Feuchte- und Temperaturverhältnisse entwickeln.

Die Verschattung der Grünfläche bewirkt unter den Solarmodulen ein verändertes Mikroklima. Versiegelungen, die sich nachteilig auf das Mikroklima auswirken könnten, kommen im Plangebiet nicht vor.

Photovoltaik-Freiflächenanlagen emittieren ebenso wie herkömmliche Solarmodule keine Luftschadstoffe. Geringfügig können von Trafostationen und den Wechselrichtern Geräusche ausgehen.

Diese sind jedoch gering und nicht über den Anlagenbereich hinaus wahrnehmbar. Eine Störung der Tierwelt oder Menschen kann ausgeschlossen werden.

Mit der Errichtung der Anlage wird der Verwendung fossiler Energieträger und somit dem Ausstoß von CO_2-Emissionen entgegengewirkt, was sich positiv für den Klimaschutz auswirkt. Nach Umsetzung der vorgesehenen Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen ist von keinem erheblichen Eingriff in das Schutzgut Klima und Luft auszugehen.

Gesamtbewertung Schutzgut Klima und Luft: Auswirkungen geringer Erheblichkeit

2.5 Schutzgut Landschaft

Landschaft und Landschaftsbild werden nachfolgenden Kriterien bewertet:

Bedeutung/ Empfindlichkeit	Eigenart
	Vielfalt
	Natürlichkeit
	Freiheit von Beeinträchtigungen
	Bedeutung/Vorbelastung

2.5.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Gemäß des Regionalplanes Nordthüringen sollen großflächige, raumbedeutsame Solaranlagen das Landschaftsbild und die Erholungseignung der Landschaft sowie die Lebensräume wildlebender Tiere (einschließlich der Wander- und Flugkorridore) und das Erscheinungsbild von Kulturdenkmalen nicht wesentlich beeinträchtigen (G 3-63). Das Plangebiet wird kulturlandschaftlich ohne landschaftsprägende Erhebung mit eingeschränkter Bedeutung für die Erlebniswirksamkeit eingeordnet.

Für die Erholungsnutzung hat das Plangebiet keine wesentliche Bedeutung. Dies liegt am Fehlen von ausgewiesenen Wanderwegen im Plangebiet sowie seine intensive landwirtschaftliche Nutzung. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen sind nicht für jedermann frei begehbar (Betretungsrecht). Jeder Erholungssuchende muss nach § 21 ThürNatG auf die Belange der Grundstückseigentümer und Nutzungsberechtigten Rücksicht nehmen.

Das Plangebiet weist ein Gefälle nach Süden auf und ist vom nördlichen landwirtschaftlichen Weg ohne Gehölzstrukturen (außer Einzelbäumen) einsehbar. Aus Richtung Osten auf dem landwirtschaftlichen Weg entlang wird die Sichtachse auf das Plangebiet durch Feldgehölze und Bäume abgelenkt. Von Süden besteht keine Fernwirkung in Richtung Plangebiet, da Feldgehölze und der Auenwald das Plangebiet abschirmen. Auch aus Richtung des Siedlungsrandes (Westen) ist die Fläche durch Gehölzstrukturen des kleinen Feldgehölzes gut abgeschirmt. Es besteht keine besondere Fernwirksamkeit aus der freien Landschaft.

Die Fläche wird ackerbaulich genutzt. Die angrenzenden Ackerfluren sind weitgehend ausgeräumt und weisen dadurch eine geringe Vielfalt und Natürlichkeit auf. Vereinzelt finden sich Teilbereiche mit Grünlandnutzung sowie Gehölzen (Hecken, Feldgehölze, Wälder), die das Landschaftsbild zu einem gewissen Grad gliedern und bereichern.

Die Bewertung des Landschaftsbildes bzw. der landschaftsästhetischen Wirkung ist grundsätzlich nur eingeschränkt objektivierbar. Die Wahrnehmung landschaftlicher Schönheit unterliegt stets subjektiven Eindrücken sowie zeitlichen, gesellschaftlichen und individuellen Wertvorstellungen.

Darüber hinaus stellt das Landschaftsbild ein äußerst komplexes Wirkgefüge dar, dessen Wahrnehmung sich bereits kleinräumig und situationsabhängig deutlich verändern kann. Vor diesem Hintergrund ist eine vollständig wissenschaftlich objektive und allgemeingültige Bewertung des ästhetischen Wertes eines Landschaftsausschnittes nur eingeschränkt möglich (vgl. BASTIAN & SCHREIBER 1999).

2.5.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

Anlagebedingt: Durch die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage kommt es zu einer Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes. Insbesondere bewirkt die großflächige Anordnung technischer Anlagenbestandteile eine veränderte anthropogene Prägung des betroffenen Landschaftsausschnittes. Die visuelle Wahrnehmung der Anlage kann dabei individuell unterschiedlich bewertet und teilweise als störend empfunden werden. Es bestehen unmittelbare Wechselwirkungen zum Schutzgut Mensch, insbesondere hinsichtlich der Erholungs- und Wahrnehmungsfunktion der Landschaft.

Baubedingt: Während der Bauphase treten zeitlich begrenzte Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Baustelleneinrichtungen, Materiallagerungen, Baumaschinen und Bauverkehr auf. Die Wirkungen sind temporär und auf den Ausführungszeitraum beschränkt.

Betriebsbedingt: Im laufenden Betrieb beschränken sich die Auswirkungen im Wesentlichen auf die dauerhafte visuelle Wahrnehmung der Anlage im Landschaftsraum. Zusätzliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen entstehen lediglich in geringem Umfang durch Wartungs- und Pflegearbeiten. Aufgrund der überwiegend emissionsfreien Betriebsweise sind keine erheblichen weitergehenden Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten.

2.5.3 Vermeidung/Minderung/Ersatz/Ausgleich

Nachfolgend werden die notwendigen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen dargestellt.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen			**Hauptverankerung**		
	Nr.	**Maßnahmentitel**	**ZF**	**TF**	**H/B**
	V1	**Ökologische Baubegleitung** • Aufgabe der ökologischen Baubegleitung ist es, die Einhaltung der im B-Plan festgelegten (Nebenbestimmungen) Aufgaben und Einschränkungen (Baustellenflächen, z.B. temporäre Flächeninanspruchnahme, Zuwegungen, Schutzzaunflächen, Materiallagerflächen, Baustelleneinrichtungsflächen, Bauzeitenbeschränkungen) sicherzustellen, über die Umsetzung und Einhaltung der festgesetzten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen zu wachen und ggf. deren Einhaltung durchzusetzen.		x	
	V2	**Vermeidung bzw. Reduzierung der Flächenbeanspruchung (Baustelleneinrichtung)**	x	x	

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen			Hauptverankerung		
	Nr.	Maßnahmentitel	ZF	TF	H/B
		• Umwandlung von regelmäßig umgebrochenen Ackerland in extensiv genutztes Grünland ohne Umbruch • Der Eingriff in die Fläche und die Ausdehnung der Baustelle (Baustelleneinrichtungen und Fahrwege) sind auf das absolut notwendige Mindestmaß zu reduzieren. • Die Versiegelung von Flächen im Sondergebiet ist auf die erforderlichen Fundamente zu beschränken.	x	x	x
	V6	**Bauzeitlicher Baumschutz; Erhalt Gehölzflächen**		x	
		• Schutz der an die Baustelle (inkl. Zuwegungen, Provisorien) angrenzenden naturschutzfachlich wertvollen Gehölze (Einzelbaum, Baumgruppe, Feldgehölze) gemäß den einschlägigen Richtlinien, insbesondere der DIN 18920 (Stamm-, Wurzel- und Kronenschutz) und ZTV Baumpflege, durch die Errichtung von Schutzzäunen sowie Einzelbaumschutzmaßnahmen.			
	V7	**Wiederherstellung von Offenlandbiotoptypen**			x
		• Rekultivierung der baubedingt temporär in Anspruch genommenen terrestrischen Offenlandlebensräume (Acker, Grünland, Ruderalflur, etc.) Lagerfläche, Zuwegung, etc.			x
	A8	**Neuanlage von ökologisch extensiv bewirtschaftetem Grünland zwischen den Solarmodulen**	x		
		• Die Fläche ist zwischen den Solarmodulen als extensiv genutzte Grünlandfläche herzustellen und zu bewirtschaften.			
	A9	**Neuanlage von ökologisch extensiv bewirtschaftetem Grünland unterhalb der Solarmodule**	x		
		• Die Fläche ist unter den Solarmodulen als extensiv genutzte Grünlandfläche herzustellen und zu bewirtschaften.			
	A10	**Neuanlage von fünfreihigen, geschlossenen Feldhecken**	x	x	
		• Als Kompensationsmaßnahme wird die Fläche am nördlichen und südlichen Geltungsbereich mit einem 5 m breiten Pflanzstreifen eingegrünt.			
	A11	**Neuanlage einer fünfreihigen, unterbrochenen Feldhecke**	x	x	
		• Als Kompensationsmaßnahme wird die Fläche am westlichen Geltungsbereich mit einem 5 m breiten Pflanzstreifen eingegrünt.			
Landsc…	V14	**Versiegelung**		x	
		• Die Versiegelung von Flächen im Sondergebiet ist auf die erforderlichen Fundamente zu beschränken. Modultische sind mit Rammfundamenten aus Metall zu verankern. Zusätzlich sind Speicheranlagen, Trafo- und Wechselrichtergebäude zulässig.			
	V18	**Begrenzung der ästhetischen Wirkung Baukörpern**			x
		• Verwendung visuell unauffälliger Trägerkonstruktion			x

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

Tabelle 12: Maßnahmen zum Landschaftsschutz

2.5.4 Auswirkungen der Planung

Die Wahrnehmung der Anlagen wird an der Erkennbarkeit der einzelnen Solarmodule bemessen, die in erster Linie von der Entfernung des Betrachtungsstandortes zum Geltungsbereich des vB-Plan abhängt. Als Faktoren, die negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild verhindern, werden Sichtverschattungen durch bestehende oder im Rahmen der Kompensation und Vermeidung geplante Bepflanzungen berücksichtigt. Das Plangebiet erfährt mit der Aufstellung der Photovoltaik-Freiflächenanlage eine deutliche technische Überprägung. Bei der Bewertung der Wirkung ist jedoch zu berücksichtigen, dass das Plangebiet bereits deutlich erkennbar anthropogen durch die intensive Landwirtschaft geprägt ist. Durch die Pflanzung von Feldhecken wird die Sicht auf das Plangebiet im Norden und Westen gehindert.

Alle geplanten Maßnahmen zur Steigerung der touristischen Attraktivität im Vorbehaltsgebiet Tourismus und Erholung „Eichsfeld“ gemäß Grundsatz 4-20 des Regionalplanes Nordthüringen 2012 befinden sich in größerer Entfernung zum PG. Die Gemeinde Ecklingerode ist an den Rundwanderweg *Wehnde-Ecklingerode-Brehme* angeschlossen, der nördlich am Plangebiet vorbeiführt.

Im vB-Plan ist eine Grünfläche mit der Zweckbestimmung Abstandsgrün und südlich anschließend eine Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern festgesetzt. Beide Maßnahmen und der Abstand von 20 m zum Rundwanderweg beeinträchtigt sehr gering die Erholungsfunktion bzw. den Erholungswert.

Die geplante Anlage wirkt wenig „flächig“ in die umliegende Kulturlandschaft. Durch das bewegte Gelände sind Fernwirkungen insgesamt reduziert.

Gesamtbewertung Schutzgut Landschaft:
Auswirkungen mittlerer Erheblichkeit

2.6 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung

Für die Beurteilung des Schutzgutes Mensch steht die Wahrung der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen im Vordergrund, soweit diese von Umweltbedingungen beeinflusst werden.

Bedeutung/	Wohnfunktion
Empfindlichkeit	Funktion für Naherholung

2.6.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Beim Aspekt „Wohnen“ ist die Erhaltung gesunder Lebensverhältnisse durch Schutz des Wohn- und Wohnumfeldes relevant. Beim Aspekt „Erholung“ sind überwiegend die wohnortnahe Feierabenderholung bzw. die positiven Wirkungen siedlungsnaher Freiräume auf das Wohlbefinden des Menschen maßgebend.

Das Plangebiet hat selbst keine Bedeutung für die Wohnfunktion. Der nächstgelegene Siedlungsbereich ist die Ortschaft Ecklingerode in einer südwestlichen Entfernung von 325 m. Die südöstlich gelegene Ortschaft Brehme ist 1,6 km entfernt.

Die Fläche des Untersuchungsgebiet befindet sich auf einer intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche. Das Plangebiet hat keine Bedeutung als Teil der erlebbaren Landschaftskulisse für Naherholungssuchende auf den umliegenden Straßen und Wegen, wie im vorangegangenen Kapitel ausgeführt.

Das Plangebiet befindet sich östlich der Ortslage von Ecklingerode. Die nächste schutzwürdige Bebauung befindet sich westlich des geplanten Solarparks in einem Abstand von ca. 270 m. Die Landstraße L1011 verläuft südlich des Plangebietes, wobei die kürzeste Entfernung ca. 600 m beträgt

Sonstige auf das Untersuchungsgebiet wirkende Belastungen sind nicht bekannt. Da sich im Untersuchungsgebiet jedoch nicht regelmäßig Menschen aufhalten, besteht keine Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung in diesem.

2.6.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

Anlagebedingt: Die Wirkungen entsprechen im Wesentlichen denen des Schutzgutes Landschaft, insbesondere im Hinblick auf Veränderungen des Wohnumfeldes. Durch die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage kommt es zu einer dauerhaften Veränderung des Landschaftsbildes sowie zu einer zusätzlichen anthropogenen Prägung des betroffenen Landschaftsausschnittes. Diese Veränderungen können individuell unterschiedlich wahrgenommen werden und im Einzelfall als störend empfunden werden. Darüber hinaus ist eine potenzielle Blendwirkung durch Reflexionen an den Modulflächen grundsätzlich möglich, jedoch abhängig von Lage, Ausrichtung und topografischen Gegebenheiten.

Baubedingt: Während der Bauphase kommt es zu temporären Beeinträchtigungen durch Baustelleneinrichtungen, Bauverkehr sowie den Einsatz von Baumaschinen. Hierdurch können insbesondere vorübergehende Belastungen durch Lärm, Staub und optische Unruhe im unmittelbaren Umfeld entstehen. Die Wirkungen sind zeitlich begrenzt und enden mit Abschluss der Bauarbeiten.

Betriebsbedingt: Im regulären Betrieb sind keine relevanten Lärm-, Geruchs- oder stofflichen Emissionen zu erwarten. Entsprechend sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit durch Emissionen gegeben. Betriebsbedingte Wirkungen beschränken sich im Wesentlichen auf die dauerhafte visuelle Präsenz der Anlage im Landschaftsraum sowie gegebenenfalls geringfügige Wartungs- und Pflegeverkehre.

2.6.3 Vermeidung/Minderung/Ersatz/Ausgleich

Nachfolgend werden die notwendigen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen dargestellt.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen			**Hauptverankerung**		
	Nr.	**Maßnahmentitel**	**ZF**	**TF**	**H/B**
	V2	**Vermeidung bzw. Reduzierung der Flächenbeanspruchung (Baustelleneinrichtung)**	x	x	
		• Umwandlung von regelmäßig umgebrochenen Ackerland in extensiv genutztes Grünland ohne Umbruch • Der Eingriff in die Fläche und die Ausdehnung der Baustelle (Baustelleneinrichtungen und Fahrwege) sind auf das absolut notwendige Mindestmaß zu reduzieren. • Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme ist durch die Pfostenrammung der Solarmodule möglichst gering zu halten.	x	x	x
	V6	**Bauzeitlicher Baumschutz; Erhalt Gehölzflächen**		x	
		• Schutz der an die Baustelle (inkl. Zuwegungen, Provisorien) angrenzenden naturschutzfachlich wertvollen Gehölze (Einzelbaum, Baumgruppe, Feldgehölze) gemäß den einschlägigen Richtlinien, insbesondere der DIN 18920 (Stamm-, Wurzel- und Kronenschutz) und ZTV Baumpflege, durch die Errichtung von Schutzzäunen sowie Einzelbaumschutzmaßnahmen.			
	V7	**Wiederherstellung von Offenlandbiotoptypen**			x
		• Rekultivierung der baubedingt temporär in Anspruch genommenen terrestrischen Offenlandlebensräume (Acker, Grünland, Ruderalflur, etc.) Lagerfläche, Zuwegung, etc.			x
	A8	**Neuanlage von ökologisch extensiv bewirtschaftetem Grünland zwischen den Solarmodulen**	x		
		• Die Fläche ist zwischen den Solarmodulen als extensiv genutzte Grünlandfläche herzustellen und zu bewirtschaften.			
	A9	**Neuanlage von ökologisch extensiv bewirtschaftetem Grünland unterhalb der Solarmodule**	x		
		• Die Fläche ist unter den Solarmodulen als extensiv genutzte Grünlandfläche herzustellen und zu bewirtschaften.			
	A10	**Neuanlage von fünfreihigen, geschlossenen Feldhecken**	x	x	
		• Als Kompensationsmaßnahme wird die Fläche am nördlichen und südlichen Geltungsbereich mit einem 5 m breiten Pflanzstreifen eingegrünt.			
	A11	**Neuanlage einer fünfreihigen, unterbrochenen Feldhecke**	x	x	

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen			Hauptverankerung		
	Nr.	Maßnahmentitel	ZF	TF	H/B
		• Als Kompensationsmaßnahme wird die Fläche am westlichen Geltungsbereich mit einem 5 m breiten Pflanzstreifen eingegrünt.			
	V14	**Versiegelung**		x	
		• Die Versiegelung von Flächen im Sondergebiet ist auf die erforderlichen Fundamente zu beschränken. Modultische sind mit Rammfundamenten aus Metall zu verankern. Zusätzlich sind Speicheranlagen, Trafo- und Wechselrichtergebäude zulässig.			
	V18	**Begrenzung der ästhetischen Wirkung Baukörpern**			x
		• Verwendung visuell unauffälliger Trägerkonstruktion			x
Mensch	V19	**Immissionsschutz**	x		
		• Von den Solarmodulen darf keine andauernde Blendwirkung ausgehen. • Lärmintensive Wartungsarbeiten, wie z.B. Mäharbeiten, sind nur werktags tagsüber, in der Zeit von 6:00 - 22:00 Uhr zulässig. Eine dauerhafte Beleuchtung der Anlage ist unzulässig.		x	x

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

Tabelle 13: Maßnahmen zum Schutz der menschlichen Gesundheit

2.6.4 Auswirkungen der Planung

Während der Bauphase der Anlagen besteht eine erhöhte Lärm- und Emissionsbelastung durch die Baufahrzeuge und -maschinen. Weiterhin ist mit Erschütterungen, z.B. durch das Rammen der Modultische, zu rechnen. Dies sind kurzzeitige Wirkungen, die voraussichtlich nicht über das Maß der Lärmemissionen eines dörflichen Gebietes hinausgehen. Im laufenden Betrieb gehen von der Anlage keine über das Plangebiet hinausgehenden Lärmemissionen aus. Störungen, die von Wartungen und Reparaturarbeiten ausgehen, sind ebenfalls nicht zu erwarten.

Von den Solarmodulen einer Photovoltaik-Freiflächenanlage kann Sonnenlicht reflektiert werden, die störende, unzumutbare oder verkehrsgefährdende Blendwirkungen hervorrufen können. Prinzipiell können zwei Wirkungen unterschieden werden. Zum einen ist das die Blendung im Verkehrsbereich, die zu einer Beeinträchtigung der Fahrleistung und damit zu einer Gefährdung des Verkehrs führen kann. Zum anderen die Blendung im Wohn- und Arbeitsbereich, die zu einer Belästigung führen kann. Beide Wirkungen können bei diesem Vorhaben ausgeschlossen werden. Für die Photovoltaik-Freiflächenanlage werden reflexionsarme Solarmodule vorgesehen. Das Landratsamt Eichsfeld bestätigte in seiner im Verfahren gemäß § 4 Abs. 1 BauGB abgegebenen Stellungnahme vom 17.01.2025 zum Belang Immissionsschutz, dass aufgrund der räumlichen Lage des Bebauungsplangebietes an den schutzwürdigen Nutzungen im Einwirkungsbereich des künftigen Solarparks keine Blendwirkungen zu erwarten sind.

Von den Solarmodulen ist keine Brandgefahr zu erwarten. Eine Brandgefahr besteht bei den Trafostationen. Der Geltungsbereich des vB-Plan umschließt keinen Bereich zur Wohn- oder Aufenthaltsnutzung für Personen. Die Gefahr von Schwelbränden im Bereich der Kabel besteht, wird aber durch ein Verlegen in der Erde minimiert. Der mögliche Standort der Trafostation wird entsprechend mit Abstand zum nordöstlichen naturnahen Feldgehölz beachtet.

Im Falle eines Brandes können von den Solarmodulen gasförmige Schadstoffe freigesetzt werden. Die Emissionsraten sind dabei jedoch gering, da der Großteil der freigesetzten Schadstoffe im geschmolzenen Glas eingekapselt wird. Prume & Viehweg (2015) kommen zu dem Schluss, dass eine Gefährdung der Allgemeinheit im Umfeld einer Photovoltaikanlage nicht zu befürchten ist, da die Konzentrationen an Schadstoffen und Rauchgasen gering sind. Schutzmaßnahmen sind jedoch für die Einsatzkräfte der Feuerwehr erforderlich.

Photovoltaik-Freiflächenanlage werden mit Blitz- und Überspannungsschutz ausgerüstet. Die Wahrscheinlichkeit eines Blitzeinschlages erhöht sich durch eine Photovoltaik-Freiflächenanlage nicht (Prume & Viehweg, 2015). Hauptursache für Brände sind jedoch nicht Blitzschläge, sondern Kontaktkorrosionen, die zur Kurzschlüssen und zur Entstehung von Lichtbögen führen können (Prume & Viehweg, 2015). Aus diesem Grund sind regelmäßige Wartungen der Anlage und Kontrollen der elektrischen Kontakte durchzuführen. Die Wahrscheinlichkeit der Entstehung eines Brandes kann damit erheblich verringert werden.

In Bezug auf dieses Schutzgut sind Umweltauswirkungen geringer Erheblichkeit zu erwarten. Eine Gefährdung der Bevölkerung und ihrer Gesundheit geht von der Photovoltaik-Freiflächenanlage nicht aus.

Gesamtbewertung Schutzgut Mensch:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit

2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Unter Kulturgütern werden raumwirksame Zeugnisse der geschichtlichen und kulturellen Entwicklung von Landschaft und Bevölkerung verstanden. Hierzu zählen insbesondere Flächen und Objekte aus den Bereichen des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege.

Der Begriff der Sachgüter umfasst darüber hinaus alle sonstigen natürlichen sowie vom Menschen geschaffenen Güter, denen für die Gesellschaft eine materielle oder funktionale Bedeutung zukommt.

2.7.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Im Untersuchungsgebiet ist keine kulturlandschaftliche Ausstattung gemäß § 2 Thüringer Gesetz zur Pflege und zum Schutz der Kulturdenkmale (ThürDSchG) oder sonstiger Sachgüter verzeichnet.

Das Thüringer Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie informiert in seiner im Verfahren gemäß § 4 Abs. 1 BauGB abgegebenen Stellungnahme vom 03.12.2024, dass „*sich die Katholische Kirche St. Valentin als Kulturdenkmal u.a. mit Raumwirkung in der Umgebung befindet. […] Festgestellt wird, dass die vorgelegte Planung eine durchaus raumwirksame Dimension aufweist, demnach als raumbedeutsames Vorhaben nach Regionalplanung einzustufen ist und als nicht typisch für ein historisches Landschaftsbild betrachtet wird.*“

Die Kirche Ecklingerode befindet sich in einer nordöstlichen Entfernung von ca. 850 m bei einer von Höhe 208 m ü NHN (gemäß Geländehöhen ThüringenViewer) zum Plangebiet mit einer Höhe von ca. 249 m ü NHN. Die Raumwirkung der Kirche ohne historische Sichtachsen wird bereits durch Ortsbebauung

sowie mehrere Gehölzstrukturen eingeschränkt exponiert. Eine weitere Dominanzverschiebung, Übertönung, Verdrängung oder gar Konkurrenzwirkung kann im Vorfeld durch anthropogene Überformung ausgeschlossen werden. Die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage beeinträchtigt nicht das Erleben und Wahrnehmen der Kirche in ihrer historischen Bedeutung.

Die Wahrnehmung dieser Überprägung der Landschaft wird durch die Lage des Plangebietes, umgeben von Forstflächen, Feld- und Ufergehölzen, jedoch gemildert. Die Sichtbarkeit ist auf den Blick aus Westen beschränkt, da zwischen der Ortschaft Ecklingerode und dem Plangebiet keine sichtverschattenden Gehölze liegen. Die Auffälligkeit in der Landschaft wird unter anderem von der Sichtbarkeit der Moduloberflächen oder der Helligkeit infolge der Reflexion von Streulicht bestimmt. Die sichtverschattende Wirkung des Reliefs oder sichtverschattender Strukturen wie Gehölze, Wälder und Gebäude nimmt zu (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007).

Die Betrachtung aller durch den Menschen beeinflussten Landschaften als Kulturlandschaft vs. Produktionslandschaften eröffnet neue Gestaltungsmöglichkeiten. Denn Kulturlandschaften sind in dieser Sichtweise nicht nur zu bewahren, sondern aktiv zu entwickeln und zu gestalten, wie es auch das Raumordnungsgesetz (§ 2 Abs. 5 ROG) in einem Passus fordert. Der Begriff „Kulturlandschaft“ umfasst in dieser Sicht historisch wertvolle Landschaften ebenso wie Alltagslandschaften. Er ist damit ein Überbegriff für alle anthropogen beeinflussten oder gestalteten Landschaften. Bergbaufolgelandschaften gehören dazu, Energielandschaften, suburbane und urbane Landschaften – unabhängig davon, ob diese gegenwärtig als schön oder weniger schön empfunden werden[17].

Die Gefährdung der Veränderung der Kulturlandschaft durch Freiflächen-Photovoltaikanlagen beruht nicht auf der flächenhaften „Versiegelung“ durch diese, sondern auf der weitreichenden visuellen Sichtbarkeit bzw. optischen Überprägung. Freiflächen-Photovoltaikanlagen können der reversiblen Landschaftsbildbeeinflussung zugeordnet werden, ohne jeglichen Verlust der landwirtschaftlichen Nutzung. Das Vorhaben wirkt in der Landschaft, die durch intensive Landwirtschaft geprägt ist, nicht als Fremdkörper. Die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage beeinträchtigt nicht das Erleben und Wahrnehmen der Kirche in ihrer historischen Bedeutung.

2.7.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

Schutzgutbezogene Umweltwirkungen sind nach derzeitigem Plan- und Kenntnisstand durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

2.7.3 Vermeidung/Minderung/Ersatz/Ausgleich

Schutzgutbezogene Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

[17] Quelle: https://www.bfn.de/sites/default/files/BfN/planung/landschaftsplanung/Dokumente/kulturlandschaften_gestalten_broschuere

2.7.4 Auswirkungen der Planung

Gemäß §§ 16-21 des Thüringer Denkmalschutzgesetz sind entdeckte Sachen, Sachgesamtheiten, Teile oder Spuren von Sachen, von denen anzunehmen ist, dass es sich um Kulturdenkmale handelt, unverzüglich einer Denkmalschutzbehörde anzuzeigen.

Zwecks der archäologischen Relevanz müssen in Bereichen, in denen Bodeneingriffe im Rahmen von Erschließungs- und Bauarbeiten vorgenommen werden, durch das Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie im von Bautätigkeit betroffenen Areal archäologische Grabungen durchgeführt werden. Auftretende Befunde und Funde sind sachgerecht auszugraben und zu dokumentieren.

Gesamtbewertung Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit

2.8 Schutzgebiete und Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung

2.8.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Das Untersuchungsgebiet ist weder Bestandteil eines nationalen noch eines europäischen Schutzgebietes.

Die nächstgelegenen Schutzgebiete gemäß den §§ 22-30 BNatSchG bzw. §§ 9-15 ThürNatG haben einen großen räumlichen Abstand zum UG:

- FFH-Gebiet „Waldgebiet um Wenderhütte mit Soolbachtal und Sonnenstein“, ca. 1,9 km nordöstlich,
- FFH-Gebiet „Ohmgebirge“, ca. 3,3 km südlich,
- EU-Vogelschutzgebiet „Untereichsfeld - Ohmgebirge“, ca. 3,3 km südlich,
- Landschaftsschutzgebiet und EU-Vogelschutzgebiet „Bleicheröder Berge“, ca. 11,0 km südöstlich,
- Landschaftsschutzgebiet „Obereichsfeld“, ca. 16,0 km südwestlich,
- Landschaftsschutzgebiet „Dün - Helbetal“, ca. 19,0 km südöstlich,
- Nationalpark „Eichsfeld - Hainich - Werratal“, ca. 16,0 km südwestlich,
- Naturschutzgebiet „Grenzstreifen zwischen Teistungen und Ecklingerode“, ca. 2,7 km südwestlich,
- Naturschutzgebiet „Bodenstein“, ca. 4,7 km südlich,

2.8.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

Schutzgutbezogene Umweltwirkungen sind nach derzeitigem Plan- und Kenntnisstand durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

2.8.3 Vermeidung/Minderung/Ersatz/Ausgleich

Schutzgutbezogene Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

2.8.4 Auswirkungen der Planung

Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete) sowie Naturschutzgebiete befinden sich räumlich außerhalb des PG. Eine Beeinflussung dieser Gebiete durch die Planung kann ausgeschlossen werden, da die Wirkungen, die von der Photovoltaik-Freiflächenanlage sowohl

bauzeitlich als auch im Betrieb ausgehen werden, nur eine sehr geringe Reichweite haben und nicht bis zu den Schutzgebieten gelangen.

**Gesamtbewertung Schutzgebiete und Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

2.9 Bewertung der Auswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die Schutzgüter stehen in einem engen Beziehungsgeflecht zueinander. Wie in den vorangegangenen Kapiteln erläutert, können zum Beispiel Beeinträchtigungen des Bodens zu Wirkungen auf das Schutzgut Grundwasser, Vegetation und damit wiederum auf Lebensräume von Tieren führen. Wirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft können sich auf die Vegetation und den Menschen auswirken. Umgekehrt ziehen Veränderungen in der Vegetation häufig Veränderungen im Schutzgut Klima nach sich. Erheblich nachteilige Wirkungen, die sich aus Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ergeben können, sind nicht erkennbar.

2.10 Entwicklungsprognosen bei der Durchführung der Planung

Für die Planung wird eine intensiv bewirtschaftete Ackerfläche mit vergleichsweise geringer naturschutzfachlicher Bedeutung in Anspruch genommen. Die Böden unterliegen aufgrund der langjährigen landwirtschaftlichen Nutzung regelmäßigen mechanischen Einwirkungen durch Bodenbearbeitung und Befahrung sowie stofflichen Einträgen durch Düngung und Pflanzenschutzmittel.

Mit Umsetzung der Planung werden die bislang intensiv bewirtschafteten Ackerflächen unter und zwischen den Solarmodulen in extensiv bewirtschaftetes Grünland überführt. Die dauerhafte Bodenversiegelung beschränkt sich auf die erforderlichen technischen Nebenanlagen und sonstigen befestigten Flächen. Ein Eingriff in Schutzgebiete wird vermieden.

2.11 Anfälligkeit für schwere Unfälle und/oder Katastrophen

Die angestrebte Entwicklung eines SO „Errichtung und Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage“ unterliegt nicht den Vorschriften der Störfallverordnung (12. BImSchV). Insbesondere werden keine der dort aufgeführten gefährlichen Stoffe gehandhabt.

Unfälle im alltäglichen menschlichen Handeln lassen sich nie vollständig ausschließen. Durch die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage wird jedoch die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Unfalles oder einer Katastrophe nicht begünstigt.

2.12 Art und Menge erzeugter Abfälle sowie ihre Beseitigung und Verwertung

Im Regelbetrieb der Photovoltaik-Freiflächenanlage werden keine gefährlichen Abfälle erzeugt, behandelt oder gelagert. Auch darüber hinaus fallen betriebsbedingt keine relevanten Abfallmengen an. Bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten anfallende Reststoffe und Abfälle sind ordnungsgemäß zu erfassen und einer fachgerechten Entsorgung zuzuführen.

Nach Beendigung der Betriebszeit ist die Anlage vollständig zurückzubauen. Die hierbei anfallenden Materialien sind gemäß den geltenden gesetzlichen Vorgaben einer ordnungsgemäßen Verwertung, insbesondere dem Recycling, zuzuführen.

Die im Zuge von Erschließungs-, Bau-, Sanierungs- oder Rückbaumaßnahmen anfallenden Abfälle sind getrennt zu erfassen und zu halten (Vermischungsverbot), entsprechend zu deklarieren und unverzüglich, spätestens jedoch nach Vorliegen vollständiger Transporteinheiten, einer ordnungsgemäßen und schadlosen Entsorgung zuzuführen. In Abhängigkeit von der jeweiligen Beschaffenheit und ggf. Schadstoffbelastung erfolgt eine Einstufung gemäß Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) und Zuordnung der entsprechenden Abfallschlüsselnummern.

Der Abfalltransport unterliegt den Anzeige-, Erlaubnis- und Kennzeichnungspflichten nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG). Eine über die Bau- bzw. Erschließungsphase hinausgehende Zwischenlagerung von Abfällen ist außerhalb ausdrücklich dafür vorgesehener Flächen unzulässig und kann je nach Menge bzw. Art der Behandlung (z. B. Zerkleinerung, Aufbereitung) genehmigungsbedürftig nach Bundes-Immissionsschutzgesetz sein.

Grundsätzlich ist zwischen zwei Entsorgungswegen zu unterscheiden: Verwertung und Beseitigung. Der Abfallverwertung ist dabei Vorrang vor der Beseitigung einzuräumen. Eine Beseitigung kommt erst dann in Betracht, wenn eine Verwertung technisch nicht möglich oder wirtschaftlich nicht zumutbar ist.

Nach ihrer Beschaffenheit sind Abfälle in gefährliche und nicht gefährliche Abfälle zu differenzieren. Der Entsorgungsnachweis hat entsprechend den Vorgaben der Nachweisverordnung zu erfolgen.

2.13 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder 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 wurden keine diesbezüglichen Hinweise gegeben.

2.14 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei einer Nichtdurchführung des Vorhabens würde es bei einer herkömmlichen Ackerbau-Nutzung im Plangebiet bleiben, die Qualität des Agrarlebensraumes für den Naturschutz weiter stark abnehmen. Der im Kapitel 2.2 beschriebene Umweltzustand im Plangebiet würde sich voraussichtlich nicht verändern. Der Bedarf an der Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlage zur Stromerzeugung müsste in diesem Falle durch die Nutzung von Flächen an anderer Stelle gedeckt werden.

2.15 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Im Rahmen der Umweltprüfung sind die in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereiches des vB-Plan zu betrachten.

<u>Standortalternativen</u>

Die Gemeinde Ecklingerode hat sich bereits im Vorfeld der Aufstellung des vB-Plan Nr. 12 „Im Eichrasen“ mit möglichen Standortalternativen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen innerhalb des Gemeindegebietes

auseinandergesetzt. Grundlage der Standortentscheidung bildet die „Potenzialflächenanalyse zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ der Gemeinde Ecklingerode vom Dezember 2024.

Im Rahmen dieser Analyse wurde das Gemeindegebiet unter Berücksichtigung insbesondere raumordnerischer, naturschutzfachlicher, siedlungsstruktureller und landwirtschaftlicher Belange sowie bestehender Schutz- und Restriktionskulissen untersucht. Die Analyse zeigt, dass das Gemeindegebiet in erheblichem Umfang durch Ausschluss- und Restriktionskriterien überlagert wird. Ausreichend große und für das Vorhaben geeignete Brach-, Konversions-, Deponie- oder sonstige bereits baulich vorbelastete Flächen stehen innerhalb des Gemeindegebietes nicht zur Verfügung.

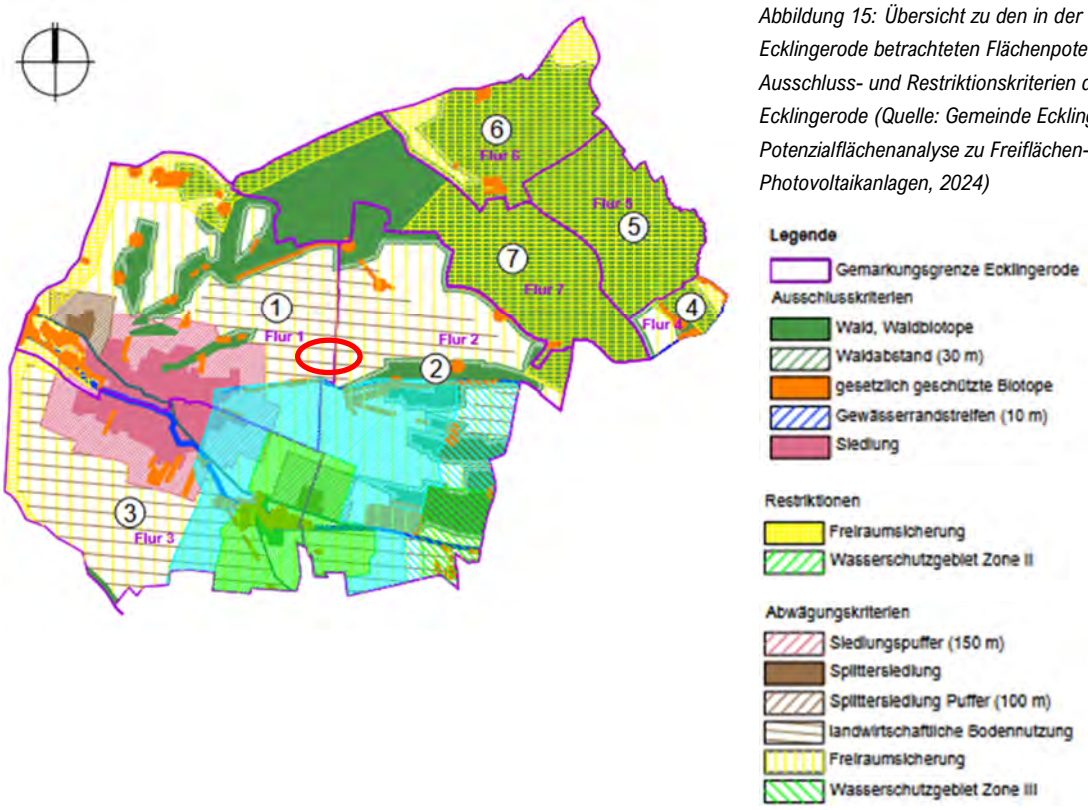


Abbildung 15: Übersicht zu den in der Gemarkung Ecklingerode betrachteten Flächenpotenzialen sowie Ausschluss- und Restriktionskriterien der Gemeinde Ecklingerode (Quelle: Gemeinde Ecklingerode: Potenzialflächenanalyse zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen, 2024)

Als grundsätzlich geeignete Potenzialbereiche wurden Teilflächen der untersuchten Flächen 1, 2 und 3 ermittelt. Der gewählte Vorhabenstandort befindet sich innerhalb dieser Potenzialkulisse. Für ihn sprechen in der Gesamtbetrachtung insbesondere die Lage außerhalb naturschutzrechtlich besonders geschützter Gebiete, die Vermeidung einer unmittelbaren Inanspruchnahme hochwertiger Biotop-, Gewässer-, Wald- und Gehölzstrukturen, die räumliche Trennung zur geschlossenen Wohnbebauung, die begrenzte Fernwirkung sowie die grundsätzliche Möglichkeit der Erschließung und Netzanbindung.

Der Standort wird zwar durch regionalplanerische Vorbehaltsgebiete für Freiraumsicherung, landwirtschaftliche Bodennutzung sowie Tourismus und Erholung überlagert. Diese stellen jedoch keine Ausschlusskriterien dar. Die hiermit verbundenen Belange wurden mit besonderem Gewicht in die Standortentscheidung und die bauleitplanerische Abwägung eingestellt.

Der konkrete Geltungsbereich umfasst die innerhalb der grundsätzlich geeigneten Potenzialkulisse für das Vorhaben verfügbaren Grundstücksflächen. Andere untersuchte Bereiche weisen entweder

weitergehende Restriktionen auf oder stehen für die Umsetzung des konkreten Vorhabens nicht in vergleichbarer Weise zur Verfügung. Eine Standortalternative, die für das konkrete Vorhaben eine vergleichbare Eignung und Flächenverfügbarkeit aufweist und zugleich hinsichtlich der maßgeblichen Umweltbelange eindeutig konfliktärmer zu bewerten wäre, wurde nicht festgestellt.

Planungsalternativen innerhalb des Vorhabenstandortes

Neben der grundsätzlichen Standortwahl wurden im Zuge der Konkretisierung des vB-Plan Möglichkeiten zur Vermeidung und Verminderung von Eingriffen innerhalb des Geltungsbereiches berücksichtigt.

Die Abgrenzung der überbaubaren Flächen und die Anordnung der technischen Anlagen wurden unter Beachtung vorhandener Biotop- und Gehölzstrukturen, der angrenzenden Gewässer- und Auenbereiche, artenschutzrechtlicher Anforderungen sowie der Belange des Boden- und Landschaftsschutzes entwickelt. Wertgebende Strukturen werden von einer unmittelbaren baulichen Inanspruchnahme ausgenommen und durch entsprechende Abstände und Grünstrukturen gesichert.

Zur Verminderung der Auswirkungen auf Natur und Landschaft werden insbesondere die dauerhafte Begrünung und extensive Pflege der Anlagenflächen, der Erhalt vorhandener wertgebender Strukturen sowie ergänzende Gehölz- und Saumstrukturen vorgesehen. Bei der Eingrünung wird zugleich den Anforderungen des Artenschutzes Rechnung getragen. Geschlossene Gehölzkulissen werden dort vermieden, wo sie insbesondere für Offenlandarten wie die Feldlerche nachteilige Kulissenwirkungen hervorrufen könnten.

Die technische Ausgestaltung ermöglicht eine weitgehend versiegelungsarme Nutzung. Die Solarmodule werden überwiegend auf punktuell in den Boden eingebrachten Tragkonstruktionen errichtet. Flächenversiegelungen beschränken sich im Wesentlichen auf die für technische Nebenanlagen und sonstige dauerhaft befestigte Bereiche erforderlichen Flächen. Die Versickerungsfähigkeit und wesentliche natürliche Bodenfunktionen bleiben damit auf dem überwiegenden Teil des Plangebietes erhalten.

Auch die Belange des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion wurden bei der Planung berücksichtigt. Durch die Nutzung vorhandener Gehölzkulissen, die Freihaltung von Rand- und Pufferbereichen sowie ergänzende Maßnahmen zur landschaftlichen Einbindung werden die visuellen Auswirkungen des Vorhabens vermindert.

Die gewählte Planung stellt damit das Ergebnis einer schrittweisen Optimierung des Vorhabens unter Berücksichtigung der festgestellten Umweltbelange dar. Planungsvarianten mit einer stärkeren Inanspruchnahme wertgebender Biotopstrukturen, größeren Versiegelungsanteilen oder weitergehenden Beeinträchtigungen von Arten, Landschaftsbild und Freiraumfunktionen wurden nicht weiterverfolgt.

Unter Berücksichtigung der Standortuntersuchung und der innerhalb des Plangebietes vorgenommenen planerischen Optimierung bestehen keine anderweitigen Planungsmöglichkeiten, die das Planungsziel in vergleichbarer Weise erreichen und zugleich insgesamt mit eindeutig geringeren Umweltauswirkungen verbunden wären.

2.16 Visualisierung Einsehbarkeit

Der Vorhabenbereich ist von allen untersuchten Punkten der Umgebung einsehbar.

3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Gemäß § 1a BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem BNatSchG) in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Lage vom PG	Größe m²	Code	Kennung GOP	Biotoptyp	Bedeutungs-		Eingriffsschwere
					wert	stufe	
	B			E		F	G=F-D
	3.207	9214	I_{var5}	Wirtschaftsweg, Sand		10	
komplett	149.608	4223	J	mesophiles Grünland, frisch bis mäßig feucht, extensiv	mittel - sehr hoch	30	30
komplett	223.200	4223	J	mesophiles Grünland, Überschirmung durch PV	mittel	20	15
nördlich	4.798	6110	K	Feldhecke, überwiegend Büsche, nördlich	gering-sehr hoch	35	25
südlich	1.689	6110	K	Feldhecke, überwiegend Büsche, südlich	gering-sehr hoch	35	25
westlich	950	6110	K_{var5}	Feldhecke, überwiegend Büsche, westlich	gering-sehr hoch	35	25
mittig	26.233	4733	L_{cef3}	Brache, Grün-, Blühstreifen	mittel - sehr hoch	40	25
	579	9142	M	versiegelte Fläche für Speicheranlagen und Nebengebäude	sehr gering	0	0

Tabelle 14: Übersicht der geplanten Biotoptypen

Zur Sicherung der ökologischen Funktionalität werden im Zuge der Umsetzung des Vorhabens geeignete Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen. Ziel ist es, die betroffenen Lebensräume und Arten so zu entwickeln bzw. zu stabilisieren, dass populationsrelevante Beeinträchtigungen vermieden werden und die Funktionsfähigkeit erhalten bleibt. Soweit fachlich erforderlich, sind die Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten umzusetzen, sofern dies mit dem Bauablauf vereinbar ist bzw. für ihre Wirksamkeit vorausgesetzt wird.

3.1 Allgemeine Hinweise zu naturverträglichen Gestaltungsmöglichkeiten innerhalb von Photovoltaik-Freiflächenanlagen

Im Unterschied zu intensiv genutzten Mähwiesen besteht innerhalb von Photovoltaik-Freiflächenanlagen keine zwingende Notwendigkeit zur Mahd während der Brutzeit von Bodenbrütern. Ebenso führt eine höhere Vegetationsentwicklung im Frühsommer in der Regel nicht zu relevanten Leistungseinbußen der Anlage. Vor diesem Hintergrund ist eine extensive, an naturschutzfachlichen Zielstellungen orientierte Pflege möglich.

Zur Förderung der Strukturvielfalt und Habitatqualität wird empfohlen, Teilbereiche – insbesondere Randstrukturen – jährlich wechselnd von der Mahd auszunehmen. Dadurch können sich Staudenfluren

etablieren, die in den stärker von Gräsern dominierten Modulzwischenräumen ansonsten unterrepräsentiert sind.

Die Photovoltaik-Freiflächenanlage ist feldlerchengerecht zu gestalten. Neben einer extensiven Begrünung der Flächen unter und zwischen den Modulreihen wird der zentrale Erschließungskorridor wie folgt ausgebildet:

- Der quer verlaufende Korridor (ca. 12,75 m) sowie der längs verlaufende Korridor (ca. 10 m) werden funktional in einen ca. 2,5 m breiten Fahrstreifen und einen mindestens 7,5 m breiten, feldlerchengerechten Streifen gegliedert. Der Fahrstreifen ist mit für die Feldlerche ungeeignetem Material (z.B. Sand) herzustellen, um eine Brutnutzung auszuschließen. Die angrenzenden Streifen sind als strukturreiche Offenlandbereiche, teilweise als Brache sowie als Grün- und Blühstreifen zu entwickeln. Zur optischen Gliederung und gleichzeitigen funktionalen Aufwertung werden entlang des Fahrstreifens punktuell Baumstubben angeordnet, die als Ansitzwarten dienen können.
- Zur Vermeidung von Vergrämungseffekten ist die geplante Gehölzpflanzung entlang der westlichen Geltungsbereichsgrenze nicht durchgehend, sondern in aufgelockerter, abschnittsweiser Struktur auszuführen (z.B. im Wechsel von ca. 10 m bepflanzten und 10 m offenen Bereichen).

Die genannten Maßnahmen dienen insgesamt der Minimierung eingriffsbedingter Wirkungen sowie der nachhaltigen Entwicklung artenreicher und strukturvielfältiger Lebensräume innerhalb der Anlage.

3.2. Vermeidungsmaßnahmen

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Fläche, Boden, Biotope sowie Tiere werden durch die innerhalb des Plangebietes vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen $V_{AR}5$ sowie A8 bis A11 vollständig kompensiert. Darüber hinaus wird mit der artenschutzrechtlichen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme $V_{CEF}3$ sichergestellt, dass geeignete Bruthabitate dauerhaft in ausreichendem Umfang zur Verfügung stehen.

Zur Vermeidung und Minderung artenschutz- sowie biotopschutzrechtlicher Konflikte sind ergänzend die Vermeidungsmaßnahmen $V_{AR}4$, V6 und V7 vorgesehen. Zudem gewährleistet die ökologische Baubegleitung im Rahmen der Maßnahme V1 eine kontinuierliche fachgutachterliche Kontrolle möglicher Beeinträchtigungen der Fauna während der Bauphase.

Die vorgesehenen Maßnahmen sind in den jeweiligen Maßnahmenblättern detailliert beschrieben. Eine zusammenfassende Übersicht sämtlicher Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen enthält Tabelle 15.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen			Hauptverankerung			Maßnahmenblatt	
	Nr.	Maßnahmentitel	ZF	TF	H/B	ja	nein
Pflanzen	V1	Ökologische Baubegleitung		x		x	
	V2	Vermeidung bzw. Reduzierung der Flächenbeanspruchung (Baustelleneinrichtung)			x H		x

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen			Hauptver-ankerung			Maßnah-menblatt	
	Nr.	Maßnahmentitel	ZF	TF	H/B	ja	nein
	$V_{CEF}3$	feldlerchengerechte Bewirtschaftung		x		x	
	$V_{AR}4$	Maßnahmenkomplex Bauzeitenregelung		x		x	
	$V_{AR}4.1$	Bauzeitenregelung zum Schutz von Offenlandbrütern innerhalb des Baufeldes		x		x	
	$V_{AR}4.2$	Bauzeitenregelung zum Schutz von störungssensiblen Brutvögeln außerhalb des Baufeldes		x		x	
	$V_{AR}4.3$	Maßnahmen zum Schutz von Reptilien während der Bauphase		x		x	
	$V_{AR}5$	feldlerchengerechte Ausgestaltung der Photovoltaik-Freiflächenanlage		x		x	
	V6	Bauzeitlicher Baumschutz; Erhalt Gehölzflächen		x		x	
	V7	Wiederherstellung von Offenlandbiotoptypen			x H	x	
	A8	Neuanlage von ökologisch extensiv bewirtschaftetem Grünland zwischen den Solarmodulen	x	x		x	
	A9	Neuanlage von ökologisch extensiv bewirtschaftetem Grünland unterhalb der Solarmodule	x	x		x	
	A10	Neuanlage von fünfreihigen, geschlossenen Feldhecken	x	x			
	A11	Neuanlage einer fünfreihigen, unterbrochenen Feldhecke	x	x			
Boden	V12	Allgemeine Maßnahmen zum Bodenschutz			x H	x	
Boden	V13	Versiegelung		x			x
Boden	V14	baubegleitende Maßnahmen Altlastverdacht		x		x	
Boden	V14.1	bodenkundlichen Baubegleitung BBB (altlastenbezogen) – Überwachung bei Altlastenverdacht im Bereich der Photovoltaik-Freiflächenanlage		x		x	
Wasse	V15	Grundwasserschutz			x H		x
Wasse	V16	Niederschlagswasser			x H		x
Klim		• vgl. A8-A11 Neuanlage von Grünland und Feldhecken; V6 Erhalt Gehölz					
Lan.	V17	Begrenzung der ästhetischen Wirkung Baukörpern			x UB		x
Me	V18	Immissionsschutz			x B		x
	V19	Mitwirkungspflicht			x H		x

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

Tabelle 15: Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Durch die Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich werden die Eingriffe in die Schutzgüter Pflanzen und Tiere und Boden vollständig ausgeglichen. Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden durch die Eingrünung so weit reduziert, dass sie nicht mehr erheblich sind. Insgesamt verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

3.3 Konkretisierung der grünordnerischen und landschaftsplanerischen Festsetzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

-zur Übernahme als Festsetzung im Bebauungsplan-

Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25 BauGB).

Die im Sondergebiet zulässigen Wege sind mit einem wasser- und luftdurchlässigen Aufbau (z.B. als Schotterrasen oder als wassergebundene Decke) herzustellen.

Im Plangebiet ist auf den Flächen, die nicht durch bauliche Anlagen oder durch Wege teilversiegelt werden, durch die Entwicklung eines artenreichen Extensivgrünlandes eine geschlossene,

erosionsstabile Vegetationsdecke herzustellen und für die Nutzungsdauer durch die Photovoltaik-Freiflächenanlage zu erhalten (vgl. Maßnahmenblatt A8).

Die Fläche unter den Solarmodulen ist extensiv zu bewirtschaften. Die Wiesenflächen sind jährlich erstmalig frühestens ab 21. Juni zu mähen oder durch Schafe zu beweiden. Die Pflege erfolgt als zweischürige Mahd mittels Balkenmäher mit anschließender Beräumung des Mähgutes. Ein Mulchen der Flächen sowie der Einsatz synthetischer Dünge- und Pflanzenschutzmittel sind nicht zulässig (vgl. Maßnahmenblatt A9).

Aufgrund des Nachweises von Brutrevieren der Feldlerche ist die Baufeldfreimachung außerhalb der Brut- und Setzzeit im Zeitraum zwischen Anfang Oktober und Ende Februar vorzunehmen (vgl. Maßnahmenblatt V_{AR}4.1). Abweichungen davon sind mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Eichsfeld abzustimmen. Vor der Baufeldfreimachung ist eine Kontrolle auf Besatz mit geschützten Tierarten, insbesondere bodenbrütende Vogelarten, durch einen Fachgutachter durchzuführen.

Zum Erhalt von Brutplätzen der Feldlerche ist die Freihaltung der in der Planzeichnung mit dem Buchstaben C festgesetzten Fläche um das südwestlich gelegene, inselartige naturnahe Feldgehölz gemäß Maßnahmenblatt V_{CEF}3 sicherzustellen und zu entwickeln. Eine Bebauung mit Solarmodulen in diesem Bereich ist nicht zulässig.

Aufgrund des Nachweises von einem Brutrevier des Rotmilan an dem Fließgewässer *Ehmecke* außerhalb des Baufeldes ist die Baufeldfreimachung außerhalb der Brut- und Setzzeit im Zeitraum zwischen Anfang August und Ende April vorzunehmen (vgl. Maßnahmenblatt V_{AR}4.2). Abweichungen davon sind mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Eichsfeld abzustimmen. Vor der Baufeldfreimachung ist eine Kontrolle auf Besatz mit geschützten Tierarten, insbesondere bodenbrütende Vogelarten, durch einen Fachgutachter durchzuführen.

Zum Erhalt des Rotmilan-Horstes orientiert sich die Störungsempfindlichkeit an den planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanzen gemäß der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Eichsfeld von 75 m. Die Freihaltung befindet sich in der Planzeichnung mit dem Buchstaben C festgesetzten Fläche.

An der nördlichen und südlichen Grenze des Geltungsbereichs sind auf den mit dem Planzeichen 13.2.1 PlanZV zeichnerisch und mit dem Buchstaben A festgesetzten Flächenstreifen fünfreihige, geschlossene Feldhecken in einer Breite von jeweils ca. 5 Meter anzulegen. Hierzu sind mit Abständen von 1 bis 1,5 Meter zueinander standortheimische Straucharten gemäß Artenliste 1 anzupflanzen. Mit Abständen von jeweils etwa 15 Meter sind standortheimische Laubbäume gemäß Artenliste 1 in die Feldheckenabschnitte zu integrieren.

Innerhalb der mit „D“ gekennzeichneten Fläche gemäß Planzeichen 13.2.1 PlanZV ist auf einer Breite von 5,0 m eine fünfreihige, lückige Niederhecke aus standortheimischen Gehölzen gemäß Artenliste 1 anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Die Pflanzung ist abschnittsweise mit einem Wechsel von jeweils ca. 10 m Gehölzbestand und ca. 10 m gehölzfreiem Bereich auszuführen (vgl. Maßnahmenblatt A11).

Ausfälle sind gleichartig zu ersetzen. Die Pflanzmaßnahme ist spätestens unmittelbar nach Abschluss der Bauarbeiten an den oberirdischen Anlagen umzusetzen.

ARTENLISTE 1

Bäume (HSt., 3x.verpfl., StU 10-12)
Wildapfel *(Malus sylvestris)*
Wildbirne *(Pyrus pyraster)*
Gewöhnliche Mehlbeere *(Sorbus aria)*

Sträucher (verpflanzt, 50-80 cm hoch)
Hundsrose *(Rosa canina)*
Bibernellrose *(Rosa pimpinellifolia)*
Kornelkirsche *(Cornus mas)*
Schlehe *(Prunus spinosa)*
Weißdorn *(Crataegus spec.)*
Hasel *(Corylus avellana)*
Schwarzer Holunder *(Sambucus nigra)*
Salweide *(Salix caprea)*

3.4 Maßnahmenblätter

Aufgrund der Anzahl und des Umfangs der vorgesehenen Vermeidungs-, Minderungs-, Ausgleichs- und artenschutzrechtlichen Maßnahmen sind die vollständigen Maßnahmenblätter dem Umweltbericht als Anlage beigefügt. In diesem Kapitel werden ergänzend die für die artenschutzrechtliche Konfliktbewältigung besonders relevanten Maßnahmen $V_{CEF}3$, e $V_{AR}4$ einschließlich $V_{AR}4.1$ sowie $V_{AR}5$ näher erläutert.

Ausgestaltung der Maßnahme $V_{CEF}3$

Im Ergebnis der Überarbeitung des städtebaulichen und grünordnerischen Gesamtkonzeptes wird eine Fläche im Sinne der Maßnahme $V_{CEF}3$ gezielt als feldlerchengerechter, strukturierter Offenlandlebensraum innerhalb der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage entwickelt. Die Maßnahme dient der Sicherung und Aufrechterhaltung der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang.

Die Maßnahme wird wie folgt konkretisiert:

- Sicherung und **vorgezogene Entwicklung einer habitatgeeigneten Offenlandfläche** im südwestlichen Plangebiet (in 75-m-Abstandszone zum Rotmilanhorst) als initial funktionsfähiger Lebensraum vor Beginn der Bauarbeiten,

Ziel der Maßnahme ist die funktionserhaltende Sicherung der ökologischen Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Feldlerche im räumlichen Zusammenhang zum Eingriffsraum gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG. Durch die Herstellung und dauerhafte Sicherung strukturreicher Offenlandhabitate wird gewährleistet, dass die lokale Population der Feldlerche keine

Verschlechterung ihres Erhaltungszustandes erfährt. Die Maßnahme stellt sicher, dass vor Beginn des Eingriffes geeignete, störungsarme und dauerhaft nutzbare Bruthabitate zur Verfügung stehen. Die Maßnahme dient nicht der reinen Vergrämung aus dem Eingriffsbereich, sondern dem funktionalen Erhalt der Habitatkapazität im räumlichen Zusammenhang, so dass Brutpaare in unmittelbar erreichbare, gleichwertige Ersatzhabitate ausweichen können und die ökologische Funktion im Landschaftsraum kontinuierlich erhalten bleibt.

Zur Absicherung der Prognose wird ein faunistisches Monitoring über einen Zeitraum von mindestens 3 bis 5 Jahren nach Inbetriebnahme der Anlage vorgeschlagen. Die Maßnahme dient der Überprüfung der tatsächlichen Habitatfunktion und der Wirksamkeit der festgesetzten Struktur- und Pflegekonzeption.

Externe CEF-Maßnahmen werden vor diesem Hintergrund nicht als zwingend erforderlich festgesetzt. Eine etwaige Notwendigkeit externer Maßnahmen bleibt jedoch an die Ergebnisse der Funktionskontrolle gekoppelt und ist bei nachgewiesener Unwirksamkeit der internen Maßnahmen neu zu bewerten.

Ausgestaltung der Maßnahme $V_{AR}4$ – Bauzeitenregelung (dazugehörend $V_{AR}4.1$)

Um die Tötung und erhebliche Störung von Brutvögeln zu vermeiden, ist eine Bauzeitenregelung erforderlich. In jedem Falle muss das Baufeld außerhalb der Reproduktionszeit, also vor dem Besetzen der Fortpflanzungsstätten oder nach deren Verlassen, geräumt werden. Dies betrifft alle Eingriffe in den Bestand der aktuellen Habitate der betroffenen Vogelarten, wie z.B. Befahrung, Entfernung von Vegetation oder die Freimachung der Fläche durch Mulchen, Mahd oder Abschieben.

Unter Beachtung der Reproduktionszeiten der betroffenen Vogelarten ergibt sich ein Zeitfenster für die Baufeldfreimachung bzw. den Baustart von Anfang Oktober bis Ende Februar. Die Schädigungen und Störungen der betroffenen Arten können maximal minimiert werden, wenn die gesamte Bauzeit in diesem Zeitfenster stattfindet.

Alternativ zur o.g. Bauzeitenregelung könnten bei einem Baustart bis Anfang April die Bauflächen vor Baubeginn auf aktuelle Brutvorkommen von einem Fachmann geprüft werden (vgl. Maßnahme V1). Werden in diesem Zeitraum noch keine Brutvorkommen der Feldlerche ermittelt, könnte nach Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde auch später im Frühjahr mit dem Bau begonnen werden.

Ausnahmefall

Sofern im begründeten Ausnahmefall bauzeitliche Eingriffe innerhalb der Brutzeit der Feldlerche nicht vermieden werden können, sind zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG geeignete Vergrämungsmaßnahmen umzusetzen. Hierzu zählen insbesondere eine rechtzeitige Herstellung einer vegetationsunattraktiven Ausgangssituation im betroffenen Baufeld vor Beginn der Brutperiode (z.B. wiederholte Bodenbearbeitung oder kurzrasige Mahd) sowie eine baubegleitende ökologische Fachkontrolle, die sicherstellt, dass keine Brutansiedlung im unmittelbaren Eingriffsbereich erfolgt. Eine baubedingte Inanspruchnahme besetzter Nester ist auszuschließen.

Ausgestaltung der Maßnahme $V_{AR}5$– feldlerchengerechte Ausgestaltung der Photovoltaik-Freiflächenanlage

Um Beeinträchtigungen von Offenlandarten zu minimieren bzw. zu verhindern, können laut Peschel & Peschel (2023) die Solarmodule so geplant und räumlich arrangiert werden, dass eine Weiterbesiedlung durch Offenlandarten möglich ist. Dazu wären auf der gesamten Vorhabenfläche die Modultische in Höhe und Abstand zueinander so zu konfigurieren, dass zwischen Mitte April und Mitte September ein besonnter Streifen von mindestens 2,5 m Breite zwischen den Modulreihen gewährleistet wird (Peschel & Peschel 2023, S. 23). Dabei ist davon auszugehen, dass je größer der Abstand zwischen den Tischen und je niedriger die Höhe der Modultische ist, desto wahrscheinlicher eine Besiedlung durch die Feldlerche ist.

Eine weitere Möglichkeit für die Schaffung feldlerchengerechter Zwischenräume in Photovoltaik-Freiflächenanlagen besteht darin, Feldlerchen- oder Grünfenster oder Feldlerchenstreifen von 4 Metern und größer auf eine noch zu bestimmende Länge analog zu Erfahrungen aus dem Bodenbrüterprojekt (Schmidt et al. 2015) anzulegen. Hierbei kommen die Anlage von zwei Feldlerchenfenster pro Hektar in Frage. Die Autoren empfehlen eine Mindestgröße der Feldlerchenfenster für hohe Winterungen (Raps) von ca. 40 m² und mindestens 4,5 m Breite. Bei niedrigen Wintergetreidebeständen werden ca. 20 m² für auskömmlich gehalten. Da Solarmodule von ihrer vertikalen Wirkung eher einem Rapsfeld als einem Wintergetreidefeld gleichen, sollte der größeren Variante der Vorzug gewährt werden. Auch hier gilt die Regel, je größer die Fenster, desto mehr profitieren die Offenlandarten.

Die Bereiche zwischen den Modulreihen bzw. in den Feldlerchenfenstern sowie am Randbereich der Photovoltaik-Freiflächenanlage sind feldlerchengerecht zu gestalten und zu pflegen. Dabei kann entweder eine spezielle, niedrigwüchsige Blühmischung eingebracht werden oder mageres Extensivgrünland entwickelt werden (vgl. Tabelle 16).

Pro Jahr ist dabei im Grünland maximal zwei Schnitte außerhalb der Brutzeit zulässig. Eine Mahd in der Photovoltaik-Freiflächenanlage wäre demnach ausschließlich zwischen Ende August und Ende Februar möglich. Zwischen Anfang April und Ende Juli (Brutzeit der Feldlerche) darf nicht in den Vegetationsbestand in der Photovoltaik-Freiflächenanlage eingegriffen werden. Eine Beweidung ist auf den Feldlerchenflächen zur Brutzeit auszuschließen. Allenfalls kann eine Beweidung nach der Brutzeit erfolgen.

Maßnahme	Beschreibung der Maßnahme
Ausreichende Abstände zwischen den Solarmodulen oder Lerchenfenster in der Photovoltaik-Freiflächenanlage (Unterbrechungen)	- Bauweise der Modultische so konfigurieren, dass zwischen Mitte April und Mitte September ein besonnter Streifen mindestens 2,5 m Breite zwischen der Modulreihe verbleibt oder
	- Anlage von zwei Feldlerchen- oder Grünfenster analog zu hohen Winterungen mit Raps 40 m² mindestens aber 30 m² pro Fenster (Schmidt et al. 2015) und dann 2 Fenster pro Hektar modulbestücktes Baufeld
Blühstreifen/Blühfläche zwischen den Modultischen, in den Lerchenfenstern und an den Rändern	- Einsaat feldlerchengerechter Mischungen im Herbst oder im zeitigen Frühjahr (März)
	- jährliche Mahd im Herbst (ab Ende August) ist notwendig, um zu starkes Vegetationswachstum zur Brutzeit zu verhindern
Extensives Grünland	- extensive Bewirtschaftung von nährstoffarmen Grünland

Maßnahme	Beschreibung der Maßnahme
	- maximal 2 Schnitte im Jahr (nur in den Gelegepausen der Feldlerche)
	- Schnitthöhe mindestens 10 cm (Hochschnitt)
	- keine Mahd oder Beweidung zwischen Anfang April und Ende Juli

Tabelle 16: Anforderung an die Ausgestaltung der Photovoltaik-Freiflächenanlage, wenn eine Weiterbesiedlung durch Feldlerchen anvisiert wird

Unter der Einhaltung der in Tabelle 16 aufgeführten Bauform und Bewirtschaftungsvorgaben gibt es Beispiele, bei denen eine Besiedlung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen durch Feldlerchen beobachtet wurde. Dazu, ob dabei die Bestandshöhe wie vor dem Eingriff erhalten werden kann (was artenschutzrechtlich notwendig ist), fehlen jedoch oftmals Nachweise. Insofern handelt es sich hier bei dieser Umsetzung um eine innovative Maßnahme, die nicht prinzipiell auf jeden Standort übertragen werden kann und hier vorhabenbezogen nachgewiesen werden muss, dass diese Methode auch in diesem Fall wirkt. Daher ist die Maßnahme $V_{AR}5$ ausschließlich in Kombination mit einem anschließenden Erfolgsmonitoring geeignet, um Verbotstatbestände zu vermeiden. Kann der Erfolg der Maßnahme nicht nachgewiesen werden, sind weitere Maßnahmen umzusetzen.

Ebenfalls sollte auf eine vollständige „Eingrünung“ (Sichtschutzhecken) der Anlage durch Pflanzung von Heckenreihen verzichtet werden, um eine verstärkte Kulissenwirkung für Offenlandarten zu vermeiden. Stattdessen wird eine Pflanzung einzelner kleinerer Gebüsche an den Rändern empfohlen (Schwaiger 2022). Daher erfolgt in diesem Bebauungsplan die Vermeidung von geschlossenen Gehölzstrukturen insbesondere im westlichen Randbereich zur Reduzierung zusätzlicher Kulissenwirkungen (vgl. Maßnahme A11).

4 Weitere Angaben zur Umweltprüfung

4.1 Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken

Die Analyse und Bewertung der Schutzgüter erfolgte verbal argumentativ auf Grundlage des vB-Plan Entwurf mit Stand 12/2025 und der Auswertung von Fachinformationen des Freistaates Thüringen.

Am 25.09.2024 und 24.09.2025 wurden durch das Planungsbüro Geländebegehungen und eine Begutachtung der im Plangebiet vorkommenden Lebensraumstrukturen durchgeführt. Die Biotope waren gut erkenn- und klassifizierbar.

Es kann eingeschätzt werden, dass der Zustand der Umweltschutzgüter damit in guter Qualität aufgenommen werden konnte und es keine Kenntnislücken gibt, die eine Konfliktausweisung erschwert hätte.

4.2 Hinweise zur Überwachung (Monitoring)

Nach § 4c BauGB ist die Gemeinde Ecklingerode zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne entstehen, verpflichtet. Dadurch sollen unvorhergesehene, nachteilige Auswirkungen frühzeitig ermittelt werden, um gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergreifen zu können. Die Behörden informieren die Gemeinde

Ecklingerode nach § 4 Abs. 3 BauGB über erhebliche, nachteilige und insbesondere unvorhergesehene Umweltauswirkungen.

Zur Überwachung (Monitoring) der vorliegenden Planung ist folgende Maßnahme vorgesehen:

- Die Wirksamkeit der vorgesehenen Maßnahme V- und CEF-Maßnahmen sowie der Erhalt des lokalen Bestandes der wertgebenden Arten ist per naturschutzfachlichem Monitoring sicherzustellen. Besonders die Wirksamkeit der Maßnahmen für die beiden Arten Feldlerche und Rotmilan sind auf ihre Effizienz zu prüfen. Diese ist durch einen externen Fachkundigen mittels eines 5-jährig durchzuführenden Monitorings zu kontrollieren, ob die lokalen Vorkommen der betroffenen Arten unbeeinträchtigt weiterbestehen. Bei Negativentwicklung sind weitere Maßnahmen vorzusehen.

4.3 Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

Mit der Umsetzung des vB-Plan „Im Eichrasen“ sind Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, d.h. es werden Veränderungen der Gestalt oder der Nutzung von Grundflächen, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen, eintreten. Eingriffe sind so weit wie möglich zu unterlassen oder zu minimieren. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch entsprechende Maßnahmen auszugleichen. Die durch den vB-Plan entstehenden Eingriffe in Natur und Landschaft gelten an diesem Standort als unvermeidbar, da für das Vorhaben keine zumutbare Standortalternative besteht.

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erfolgt entsprechend dem Bilanzierungsmodell der Eingriffsregelung in Thüringen zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen mit verbal-argumentativer Ergänzung, um allen Schutzgütern gerecht zu werden. Als Bilanzierungsgrundlage dient der derzeitige Zustand (September 2024) innerhalb des PG. Dieser Ausgangszustand wird als Bestand definiert. Der zu erwartende Biotopzustand nach Umsetzung der Planung wird als Entwicklung dargestellt.

Der vB-Plan als verbindlicher Bauleitplan bildet die Grundlage für die städtebauliche Gestaltung eines PG. Gemeinsam mit der Bilanzierung der zukünftig zu erwartenden Eingriffe und Zuordnung geeigneter Ausgleichsmaßnahmen dokumentiert der Grünordnungsplan somit eine angemessene Berücksichtigung der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landespflege gemäß § 1 ThürNatG i.V.m. §§ 1 und 2 BNatSchG sowie das Verursacherprinzip und die Kompensationsverpflichtung von Eingriffen gemäß § 6 ThürNatG i.V.m. §§ 14 und 15 BNatSchG.

Bestand				
Kennzeichnung GOP	**Biotoptypen, Beschreibung und Bewertung siehe Text (Code gem. TLUG 2018 i.V.m TMLNU 2005)**	**Wert** (W)	**Fläche m²** (F)	**Gesamt** BESTAND (W x F)
B	Ackerland, Ackerwirtschaft auf kleinen Feldern	20	388.672	7.773.440
C	Ackerbrache	30	21.592	647.760
E	geschlossene, hochwüchsige Ruderalfluren und Säume frischer und nährstoffreicher Standorte (wegebegleitendes Grün)	30	4.300	129.000
F	Feldgehölz/Waldrest	30	7.755	232.650
G	Einzelbaum, *verrechnet in 4713*	30	0	0

Bestand				
Kennzeichnung GOP	**Biotoptypen, Beschreibung und Bewertung siehe Text (Code gem. TLUG 2018 i.V.m TMLNU 2005)**	**Wert** (W)	**Fläche m²** (F)	**Gesamt** BESTAND (W x F)
H	Auenwald	40	1.681	67.240
		Summe	**424.000**	**8.850.090**

Entwicklung				
Kennzeichnung GOP	**Biotoptypen, Beschreibung und Bewertung siehe Text** (Code gem. TLUG 2018 i.V.m TMLNU 2005)	**Wert** (W)	**Fläche m²** (F)	**Gesamt** BESTAND (W x F)
E	geschlossene, hochwüchsige Ruderalfluren und Säume frischer und nährstoffreicher Standorte (wegebegleitendes Grün)	30	4.300	129.000
F	Feldgehölz/Waldrest	30	7.755	232.650
G	Einzelbaum, *verrechnet in 4713*	30	0	0
H	Auenwald	40	1.681	67.240
I_{var5}	Wirtschaftsweg, Sand	10	3.207	32.070
J	mesophiles Grünland, frisch bis mäßig feucht, extensiv	30	149.608	4.488.240
J	mesophiles Grünland, Überschirmung durch PV	20	223.200	4.464.000
K	Feldhecke, überwiegend Büsche, nördlich	35	4.798	167.930
K	Feldhecke, überwiegend Büsche, südlich	35	1.689	59.115
K_{var5}	Feldhecke, überwiegend Büsche, westlich	35	950	33.250
L_{cef3}	Brache, Grün-, Blühstreifen	40	26.233	1.049.320
M	versiegelte Fläche für Speicheranlagen und Nebengebäude	0	579	0
		Summe	**424.000**	**10.722.815**

Gegenüberstellung	
Wertpunkte Bestand (überwiegend intensive Ackerwirtschaft)	8.850.090
Wertpunkte Entwicklung (FFPVA mit Aufwertung für Natur und Landschaft)	10.722.815
Wertpunkte Differenz	**+ 1.872.725**

Tabelle 17: Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung nach der Eingriffsregelung in Thüringen zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen

Das Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum informiert in seiner im Verfahren gemäß § 4 Abs. 1 BauGB abgegebenen Stellungnahme vom 08.01.2025, dass *„für die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf landwirtschaftlichen Flächen grundsätzlich keine naturschutzfachliche Kompensation einzufordern ist. Die positive Wirkung für die Umwelt sollte als Kompensation für andere Eingriffe angerechnet werden. Photovoltaik-Freiflächenanlage, die auf bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen errichtet werden, sind naturschutzrechtlich nicht als Eingriff anzusehen. Durch die Erzeugung regenerativer Energie und durch die i.d.R. extensive Nutzung der verbleibenden Flächen ergeben sich Aufwertungspotenziale, die verbindlich anzurechnen sind.*

Auch darf die Wiedernutzbarmachung als Ackerland der nach Ablauf der Nutzungsdauer eventuell zurück zu bauenden Photovoltaik-Freiflächenanlagen nicht als ein Eingriff für den bis dahin entwickelten Bewuchs bewertet werden.“

4.4 FCS-Maßnahmen

Auf Grundlage der durchgeführten artenschutzrechtlichen Prüfung nach standardisierter Methodik ergibt sich kein Erfordernis für FCS-Maßnahmen. Potenzielle Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG können durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (V und V_{AR}) sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (V_{CEF}) wirksam vermieden bzw. kompensiert werden. Die Umsetzung der CEF-Maßnahmen setzt jedoch einen entsprechenden zeitlichen Vorlauf voraus und erfordert die rechtzeitige Verfügbarkeit geeigneter Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

4.5 Ausnahmeprüfung

Da Tötungs-, Störungs- und Schädigungstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1–3 BNatSchG durch die vorgesehenen Maßnahmen sicher vermieden bzw. durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden können, ist das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen. Eine Ausnahmeprüfung ist daher nicht erforderlich.

5 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die durch den vB-Plan entstehenden Eingriffe in Natur und Landschaft gelten an diesem Standort als unvermeidbar, da für das Vorhaben keine zumutbare Standortalternative besteht. Im Rahmen der Abwägung wird der Photovoltaik-Freiflächenanlage im überragenden öffentlichen Interesse der erneuerbaren Energien der Vorrang gegenüber den Eingriffen in Natur und Landschaft eingeräumt.

Ackerflächen stellen unter den bestehenden intensiven Bewirtschaftungsformen einen ungünstigen Lebensraum dar. Sie bieten sich daher gemäß der gesetzlichen Wertung grundsätzlich als Standorte für Photovoltaik-Freiflächenanlagen an, zumal vielfach mit einer deutlichen Aufwertung der Lebensraumfunktion für viele Tier- und Pflanzenarten und einer Erhöhung der allgemeinen Biodiversität zu rechnen ist.

Der Schutz und die Erhaltung der natürlichen Bodenfunktionen sind in § 2 Abs. 2 Nr. 1 und 2 BBodSchG verankert. Hierzu gehört auch das natürliche standörtliche Potenzial des Bodens (Ertragsfähigkeit) für die landwirtschaftliche Nahrungs- und Futtermittelproduktion. Die Vorhabenfläche zur Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage tritt daher in Nutzungskonkurrenz zur landwirtschaftlichen Fläche.

Eine doppelte Verwendung der Vorhabenfläche (Photovoltaik-Freiflächenanlage) lehnt der Agrarbetrieb ab.

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erfolgt entsprechend der Eingriffsregelung in Thüringen zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen. Naturschutzrelevante Lebensräume können damit beansprucht werden.

Ziel des vB-Plan „Im Eichrasen“ ist die baurechtliche Vorbereitung der Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage auf Landwirtschaftsflächen.

Mit Blick auf den Klimawandel und die zukünftigen Anforderungen in der Land- und Forstwirtschaft bzw. dem Gartenbau (u.a. Schutz vor Hagel, Starkregen, starker Sonneneinstrahlung) ergibt sich die dienende

Funktion i. S. d. § 35 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 BauGB bei entsprechender Konzeption der Solaranlagen aus deren Schutzfunktion für die Pflanzen, den Boden und den Wasserhaushalt.

Hierzu soll innerhalb des ca. 42,4 ha großen Geltungsbereich ein SO „Errichtung und Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage“ nach § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt werden. Zulässig sind insbesondere Modultische mit Solarmodulen sowie die für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen, wie Wechselrichter, Transformatoren, Schalteinrichtungen, Messeinrichtungen, Erdungsanlagen einschl. ihrer Gründungen sowie Anlagen zur Speicherung von Energie und Nebeneinrichtungen sowie deren Gründungen. Die Einfriedung erfolgt durch lichtdurchlässige Zäune (Maschendraht, Drahtgitter), die eine Höhe von maximal 2,35 m über Gelände aufweisen dürfen.

Das Maß der baulichen Nutzung wird mit einer GRZ 0,8 und einer Höhe der baulichen Anlagen bis 4,00 m über der vorhandenen Geländehöhe festgesetzt. Die überbaubare Grundstücksfläche ist in der Planzeichnung durch Baugrenzen festgesetzt.

Die Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, die mit der Aufstellung des vB-Plan betroffen sein können, erfolgte mittels einer Umweltprüfung. Mit dieser wurde der Zustand der Umwelt im Plangebiet vor der Planaufstellung beschrieben und bewertet. Ausgehend von den Festsetzungen des vB-Plan und dem Ausgangszustand der Umwelt, wurden die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf die Umwelt beschrieben und bewertet. War im Rahmen dieser Prüfung erkennbar, dass es mit dem Vorhaben zu nachteiligen Auswirkungen kommen kann, waren geeignete Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich dieser nachteiligen Auswirkungen zu erarbeiten und bei der weiteren Entwicklung des vB-Plan zu berücksichtigen. Das Ergebnis der Zustandsbewertung, der Prognose der Auswirkungen sowie die daraus abgeleiteten Maßnahmen wurden in diesem Umweltbericht dargestellt. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung zum vB-Plan.

Der Geltungsbereich des vB-Plan befindet sich im Landkreis Eichsfeld, in der Verwaltungsgemeinschaft Lindenberg/Eichsfeld, außerhalb der Ortslage Ecklingerode. Das unmittelbare Umfeld des Standortes wird von landwirtschaftlichen Nutzungen geprägt. Die dörfliche Bebauung grenzt weitläufig nach Landwirtschaftsflächen südwestlich an.

Die Nutzungsänderung der Ackerfläche mit Freiflächen-PV stellt keinen erheblichen Eingriff dar. Das SO erfährt weiterhin eine landwirtschaftliche Nutzung und bietet die Möglichkeit, große Photovoltaikflächen im Freiland umzusetzen sowie gleichzeitig Böden für die landwirtschaftliche Produktion zu erhalten.

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen zu erwarten. Die überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen werden innerhalb der Photovoltaik-Freiflächenanlage extensiv begrünt und gepflegt, wodurch sich die Struktur- und Artenvielfalt gegenüber der bisherigen Ackernutzung erhöhen kann. Zum Schutz der im Plangebiet nachgewiesenen Feldlerche werden eine vorgezogene habitatgeeignete Offenlandfläche vor Baubeginn hergestellt und gesichert sowie die Anlagenflächen durch geeignete Modulabstände, Offenland-, Grün- und Blühstrukturen und ein angepasstes Pflegeregime feldlerchengerecht gestaltet. Die Maßnahmen wurden im Mai 2026 mit der

unteren Naturschutzbehörde abgestimmt und werden durch ein fünfjähriges faunistisches Erfolgsmonitoring begleitet.

Für das Schutzgut Boden ist von einer geringfügigen Versiegelung auszugehen. Hierdurch kann es zu dauerhaften Einschränkungen der natürlichen Bodenfunktionen kommen. Temporäre Bauflächen sind zu rekultivieren und der Boden und das Grundwasser vor Verunreinigungen zu schützen.

Das Schutzgut Klima und Luft erfährt keine Veränderungen, die sich nachteilig auf die Umgebung des Plangebietes auswirken. Innerhalb des Plangebietes kann es zu mikroklimatischen Veränderungen kommen, doch sind diese weder als negativ noch als positiv zu bewerten.

Das Landschaftsbild wird mit der Photovoltaik-Freiflächenanlage technisch überprägt. Bei der Bewertung der Wirkung ist jedoch zu berücksichtigen, dass das Plangebiet bereits durch die intensive Landwirtschaft anthropogen geprägt ist.

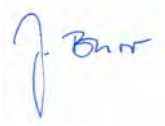
Eine Bedeutung für Erholungssuchende hatte das Plangebiet aufgrund seiner landwirtschaftlichen Nutzung nicht. Damit stellt die Umzäunung der Photovoltaik-Freiflächenanlage keinen Eingriff in die Erholungsfunktion dar.

Das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit wird bei der Umsetzung der Planung nicht erheblich beeinträchtigt. Die baubedingten Emissionen wirken nur in einem kurzen Zeitraum und gehen nicht über das Maß der örtlich hervorgerufenen Wirkungen hinaus. Das Risiko für die Entstehung eines Brandes wird als gering bewertet. Eine Gefährdung für die Allgemeinheit besteht selbst bei Auftreten eines Brandes nicht.

Kultur- und Sachgüter sowie Schutzgebiete nach Naturschutzrecht sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

Zusammenfassend kann bilanziert werden, dass die mit der Planung verbundenen Wirkungen auf den Naturhaushalt und die sonstigen Schutzgüter vollständig vermieden oder ausgeglichen werden können.

Neustadt i. Sa., 30.09.2026 Planverfasserin:



Jana Burr
(Dipl.-Ing. (FH) Garten- und Landschaftsarchitektur)

6 Quellen/Literatur

Landesentwicklungsprogramm 2025, vom 15. Mai 2014 im Gesetz- und Verordnungsblatt (GVBl.) für den Freistaat Thüringen Nr. 6/2014 vom 4. Juli 2014 veröffentlicht und ist am 5. Juli 2014 in Kraft getreten.

Regionalplan Nordthüringen 2012, im Gesetz- und Verordnungsblatt (GVBl.) für den Freistaat Thüringen Nr. 44/2012 vom 08.10.2012 veröffentlicht.

Thüringer Nachhaltigkeitsstrategie 2018, Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz

ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen.

Günnewig, D., Koch, B., Naumann, J., Peters, J., Wachter, T. (2006): Kriterien und Entscheidungshilfen zur raumordnerischen Beurteilung von Planungsanfragen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Hannover, Eberswalde, Würzburg.

KNE (2021): Anfrage Nr. 313 zu den Auswirkungen von Solarparken im Hinblick auf die Funktion als Nahrungshabitat für Rotmilane / Greifvögel. Antwort vom 12. August 2021, https://www.naturschutz-energiewende.de/wp-content/uploads/KNE-Antwort_313_Solarparke_Nahrungshabitat_Greifvoegel.pdf, abgerufen am 15.02.2025

Jessel, B., Kuler, B, Naturschutz und Landschaftsplanung 38, (7), (2006): Naturschutzfachliche Beurteilung von Freilandphotovoltaikanlagen. Analysen und Vorschläge zur Beurteilung am Beispiel Brandenburgs.

UVS & NABU (2005) bzw. **MUSIOL** (2006), **DÜRR-PUCHER** (2005): Kriterien für naturverträgliche PV-Freiflächenanlagen.

DIN 19639:2019-19 (2019): Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben.

Heiland, S. (Hrsg.) (2019): Klima- und Naturschutz: Hand in Hand. Ein Handbuch für Kommunen, Regionen, Klimaschutzbeauftragte, Energie-, Stadt- und Landschaftsplanungsbüros. Heft 6, Photovoltaik-Freiflächenanlagen Planung und Installation mit Mehrwert für den Naturschutz.

Prume, K. & Viehweg, J. (2015): Bewertung des Brandrisikos in Photovoltaik-Anlagen und Erstellung von Sicherheitskonzepten zur Risikominimierung.

Neuhaus, H., Abteilungsleiter bei Fraunhofer ISE: Solarzellen sind nicht giftig und kein Sondermüll.

https://www.naturschutz-energiewende.de/fragenundantworten/101-auswirkung-pv-freiflaechenanlagen-wasserhaushalt-grundwasser/

Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum: Stellungnahme vom 08.01.2025 (AZ: 5030-R42-4621/239-1-1375/2025)

7 Rechtsgrundlagen

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 8 Absatz 2 des Gesetzes vom 23. Juli 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 226) geändert worden ist.

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juni 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 183) geändert worden ist.

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 22. Juli 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 224) geändert worden ist.

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 12 des Gesetzes vom 22. Juli 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 224) geändert worden ist.

Planzeichenverordnung (PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist.

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.

Thüringer Gesetz zur Pflege und zum Schutz der Kulturdenkmale (ThürDSchG) vom 14. April 2004 (GVBl. S. 323)), letzte berücksichtigte Änderung; zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. Dezember 2018 (GVBl. S. 731, 735).

Thüringer Gesetz zur Neuordnung des Naturschutzrechts (ThürNatG) vom 30. Juli 2019; letzte berücksichtigte Änderung: geändert durch Artikel 1a des Gesetzes vom 30. Juli 2019 (GVBl. S. 323, 340)