Landschafts-
PLANUNG
Dr. Reichhoff

Planungsbüro für Ökologie, Naturschutz, Landschaftspflege und Umweltbildung

LPR GmbH Dessau
Zur Großen Halle 15
06844 Dessau-Roßlau

Tel.: 0340 – 230 490-0
info@lpr-landschaftsplanung.com
www.lpr-landschaftsplanung.de

Außenstelle Magdeburg
Am Vogelgesang 2a
39124 Magdeburg
Tel.: 0391 – 2531172
magdeburg@lpr-landschaftsplanung.com

Umweltbericht zum B-Plan

der Stadt Eisenach Nr. 55 „Stedtfelder Berg I“

Vorentwurf

15. Juli 2026

Auftraggeber:
AgriSynergy GmbH
Bornaer Str. 16
04288 Leipzig

Bearbeiter

Dipl.-Geogr. Kerstin Reichhoff	Projektleitung
M. sc. Biol. Thomas Premper	Gesamtbearbeitung
Kerstin Lohmann	Kartographie, EDV & Gestaltung

Externe Gutachter

L E P I S T A
Kartierbüro Wohlfart

M. Sc. Simon Wohlfart	Faunistische Erfassung
	Kartierung von Biotopen

Inhaltsverzeichnis

1.	**Vorhabensbeschreibung**	**1**
1.1	Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes	1
1.2	Festsetzungen des Planes / Bedarf an Grund und Boden	1
1.3	Vorhabenalternativen	2
1.4	Untersuchungsrahmen	3
2.	**Raumbedeutsame Vorgaben und Ziele des Umweltschutzes**	**5**
2.1	Vorgaben der Raumordnung	5
2.2	Vorgaben der Landschaftsplanung	11
2.3	Rechtsgrundlagen	16
3.	**Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes**	**18**
3.1	Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit	18
3.2	Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt	20
3.2.1	Pflanzen	20
3.2.1.1	Methodik	20
3.2.1.2	Ergebnisse	20
3.2.1.3	Bewertung	25
3.2.2	Tiere	27
3.2.2.1	Säugetiere	27
3.2.2.2	Vögel	31
3.2.2.3	Reptilien	36
3.2.2.4	Weitere artenschutzrechtlich relevante Arten	39
3.2.3	Schutzgut Boden und Fläche	40
3.2.4	Schutzgut Wasser	43
3.2.5	Schutzgut Klima und Luft	44
3.2.6	Schutzgut Landschaft	50
3.2.7	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	56
3.2.8	Fachrechtliche Schutzgebiete und -objekte	57
3.2.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	69
4.	**Beschreibung und Bewertung der umweltbezogenen Auswirkungen**	**70**
4.1	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	70
4.1.1	Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit	71
4.1.2	Schutzgut Pflanzen und Tiere	73
4.1.2.1	Pflanzen	73
4.1.2.2	Tiere	74
4.1.2.2.1	Säugetiere	75
4.1.2.2.2	Vögel	77

4.1.2.2.3 Reptilien 79
4.1.2.2.4 Wirbellose 81
4.1.2.2.5 Weitere artenschutzrechtlich relevante Arten 82
4.1.3 Schutzgut Boden und Fläche 83
4.1.4 Schutzgut Wasser 85
4.1.5 Schutzgut Klima und Luft 85
4.1.6 Schutzgut Landschaft 88
4.1.7 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter 89
4.1.8 Fachrechtliche Schutzgebiete und –objekte 91
4.1.9 Auswirkungen aufgrund von Wechselwirkungen 91
4.2 Zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen und der Kompensierbarkeit der Eingriffe 91
4.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante) 96
5. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von negativen Umweltauswirkungen 98
5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen 98
5.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs 99
6. Grünordnerische Maßnahmen 101
6.1 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft 101
7. Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen 103
8. Hinweise und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben 103
9. Allgemeinverständliche Zusammenfassung 104
10. Literatur 105
10.1 Digitale Quellen 108

Anlagenverzeichnis

Anlage I Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Anlage II Maßnahmenblätter

Kartenverzeichnis

Karte 1	Biotop- und Nutzungstypen	1 : 3.500	Einzelkarte
Karte 2	wertgebende Brutvögel	1:5.000	Einzelkarte
Karte 3	Schutzgebiete	1 : 25.000	Einzelkarte
Karte 4	Maßnahmenkarte	1 : 3.500	Einzelkarte
Karte 5	Eingriffskarte	1 : 3.500	Einzelkarte

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1 Auszug der Vorplanung mit Modulbelegung, Batteriespeicher und bestehenden Gehölzen 2

Abbildung 1-2 Darstellung des Untersuchungsgebietes (westliche Teilfläche nicht im Geltungsbereich) 4

Abbildung 2-1 Ausschnitt aus dem LEP 2025 (durch gelben Kreis markierter Bereich des Plangebietes“) 7

Abbildung 2-2 Detailansicht zum LBP 2025 7

Abbildung 2-3 Ausschnitt aus dem Regionalplan Südwestthüringen 10

Abbildung 2-4 Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Eisenach 11

Abbildung 2-5 Ausschnitt aus dem Konzept zum ökologischen Biotopverbundsystem Thüringens 16

Abbildung 3-1 Ausgewiesene Erholungswege (Auszug Geodateninfrastruktur Thüringen - GDI-Th, Stand 17.02.2026) 19

Abbildung 3-2 Ausgedehnte, gebietsprägende Ackerschläge 21

Abbildung 3-3 Saumbereich zwischen Acker und Gehölz mit Arten magerer Standorte, teils Wegenutzung 22

Abbildung 3-4 Lineares Feldgehölz im Süden des Plangebietes 23

Abbildung 3-5 Unmittelbarer Übergang von Acker zu den dicht geschlossenen Gehölzbeständen 23

Abbildung 3-6 Hauptsächlich durch Straucharten aufgebautes Gebüsch als landschaftsgliederndes Element 24

Abbildung 3-7 Kleinere Bestandslücken der Gehölze verdeutlichen den nitrophilen, ruderalisierten Charakter der Biotope 25

Abbildung 3-8 Luchsmeldungen in Thüringen zwischen 01.05.2024 - 16.01.2025 - Kompetenzzentrum Wolf, Biber, Luchs; ergänzende Verortung des Plangebietes – bekannte Nachweise aus dem Hainich sind nicht dargestellt....29

Abbildung 3-9 Verbreitungskarte Thüringer Vorkommen der Wildkatze (Artensteckbrief Thüringen 2009); ergänzende Verortung des Plangebietes 30

Abbildung 3-10 Wolfsterritorien Thüringen, Stand 06.02.2026 - Kompetenzzentrum Wolf, Biber, Luchs; ergänzende Verortung des Plangebietes....31

Abbildung 3-11 Nachweise von Reptilien sowie geeignete Habitate im Untersuchungsgebiet ..38

Abbildung 3-12 Lage nachgewiesener Ameisennester im Randbereich des geplanten Vorhabens 39

Abbildung 3-13 Auf das Untersuchungsgebiet zugeschnittener Auszug aus der BGKK-100-TH....40

Abbildung 3-14 Bewertung der Böden anhand des Gesamt-Bodenfunktionserfüllungsgrades (gemäß TLUBN) 42

Abbildung 3-15 Regionale Klimadaten der Stadt Eisenach (© climate-data.org) 45

Abbildung 3-16 Erosionsgefährdung der Hanglage am Stedtfelder Berg gemäß Kartendienst TLUBN....47

Abbildung 3-17 Abflussrichtung der Vorhabenfläche über das Hopfental in die Ortslage Stedtfeld 47

Abbildung 3-18 Auszug aus der Starkregengefahrenkarte für die Stadt Eisenach – Ortslage Stedtfeld (Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH 2024) – ergänzt durch einen Pfeil, der die Abflussrichtung des Plangebietes über das Hopfental verdeutlicht 48

Abbildung 3-19 Auszug aus der Klimabewertungskarte des LP der Stadt Eisenach (stock + partner 2000), blau dargestellte Offenlandflächen als Kaltluftentstehungsgebiete mit lokal bedeutsamen Leitbahnen (Pfeilrichtung)....49

Abbildung 3-20 Blick über die Vorhabenfläche von Norden in Richtung Stedtfeld mit offenen Ackerschlägen, landschaftsgliedernden Gehölzen und hintergründig den Höhenzügen des Thüringer Waldes....55

Abbildung 3-21 Blick von Nordosten des Plangebietes nach Nordwesten mit kleinräumiger Reliefierung der Vorhabenfläche und einer dynamischen Horizontlinie in der Fernsicht....55

Abbildung 3-22 Bewertung des Landschaftsbilds gemäß Kartendienst des TLUBN 56

Abbildung 3-23 Lage der dem Vorhaben am nächsten gelegenen Wasserschutzgebiete 58

Abbildung 4-1 Blickpunkt vom Aussichtsturm der Wartburg mit Markierung der Ackerschläge am Stedtfelder Berg (links) und dem Windpark Neukirchen (rechts) als Beispiel bereits bestehender Störfaktoren © Google Earth 90

Abbildung 5-1 Auszug aus TMLNU (1999) zur Verdeutlichung der Wertstufen 99

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1 Tabellarische Übersicht der Inhalte des Landschaftsplans für das Plangebiet 12

Tabelle 3-1 Bewertung der Biotoptypen 26

Tabelle 3-2 Termine und Wetterbedingungen der einzelnen Begehungen der Brutvogelkartierung. Die Bewölkung (Bewölk.) wird analog zu den Gesamtbedeckungsgraden des Deutschen Wetterdienstes angegeben, die Windgeschwindigkeit analog zur Beaufort-Skala 32

Tabelle 3-3 Artenspektrum der Brutvögel des Untersuchungsgebiets 33

Tabelle 3-4 Termine und Wetterbedingungen der einzelnen Reptilienbegehungen. Angabe der Windgeschwindigkeiten analog zur Beaufort-Skala. Die Bewölkung wird analog zu den Gesamtbedeckungsgraden des Deutschen Wetterdienstes angegeben 36

Tabelle 3-5 Nachgewiesene Reptilienarten 37

Tabelle 3-6 Bewertungskategorien - Wertstufen 1 bis 3 - der landschaftsästhetischen Bewertung 51

Tabelle 3-7 Schutzgebiete im Umfeld des B-Plan-Geltungsbereiches 57

Tabelle 3-8 Erhaltungszustände (EHZ) der gemeldeten Schutzgüter zum FFH-Gebiet DE 5328-305 .. 67

Tabelle 4-1 Zusammenfassung der Umweltauswirkungen durch das geplante Vorhaben 92

Tabelle 5-1 Tabellarische Eingriffsermittlung gemäß Bilanzierungsmodell des Landes Thüringen 100

1. Vorhabensbeschreibung

1.1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes

Die AgriSynergy GmbH beabsichtigt die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage inklusive eines Batteriespeichers im Gebiet der Stadt Eisenach nördlich der Ortslage von Stedtfeld.

Aufgrund von Art, Umfang und Lage des Vorhabens im Außenbereich ist zur Schaffung des Baurechtes die Aufstellung eines Bebauungsplans mit der Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes einschließlich der Zweckbestimmung Photovoltaik („Sonstiges Sondergebiet“ gemäß § 11(2) BauNVO) erforderlich. Diesem Zweck dient der Bebauungsplan Nr. 55 „PV-Freiflächenanlage Stedtfelder Berg I“.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich in den Fluren 2 und 5 der Gemarkung Stedtfeld. Er liegt nördlich der Ortslage Stedtfeld im Westen der Stadt Eisenach in der Südhanglage des Stedtfelder Berges zum Flusstal der Hörsel. Die Größe des Geltungsbereiches des B-Planes beträgt ca. 22 ha. Er orientiert sich an der Lage von Flurstücken. Insgesamt werden 23 Flurstücke in der Gemarkung vollständig sowie 3 weitere Flurstücke anteilig beplant.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes werden die rechtsverbindlichen Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung getroffen. Damit wird die Planungs- und Investitionssicherheit von vorhandenen und zukünftigen Investoren geschaffen. Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist eine Umweltprüfung obligatorischer Bestandteil eines Bauleitplanverfahrens. Nach § 2a BauGB sind die Ergebnisse der Umweltprüfung als gesonderter Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan in einem Umweltbericht darzustellen.

Der vorliegende Umweltbericht zum Vorentwurf des B-Plans stellt im Wesentlichen den vorgesehenen Umfang der Umweltprüfung dar. Zum Bericht wurde ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag als Anlage I erarbeitet. Die zur Umweltverträglichkeit des Vorhabens erforderlichen Maßnahmen sind in Anlage II als Maßnahmenblätter dargestellt.

1.2 Festsetzungen des Planes / Bedarf an Grund und Boden

In diesem Kapitel werden zum Entwurf die umweltrelevanten Kernpunkte des B-Plans wiedergegeben. Diese sind mit den Darstellungen der Begründung und der Planzeichnung des B-Plans inhaltlich identisch. Des Weiteren ist die Festsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich, um die Eingriffe in Natur und Landschaft zu kompensieren. Das Kapitel vermittelt eine Nachvollziehbarkeit der Wirkungen des Vorhabens auf die Umwelt.

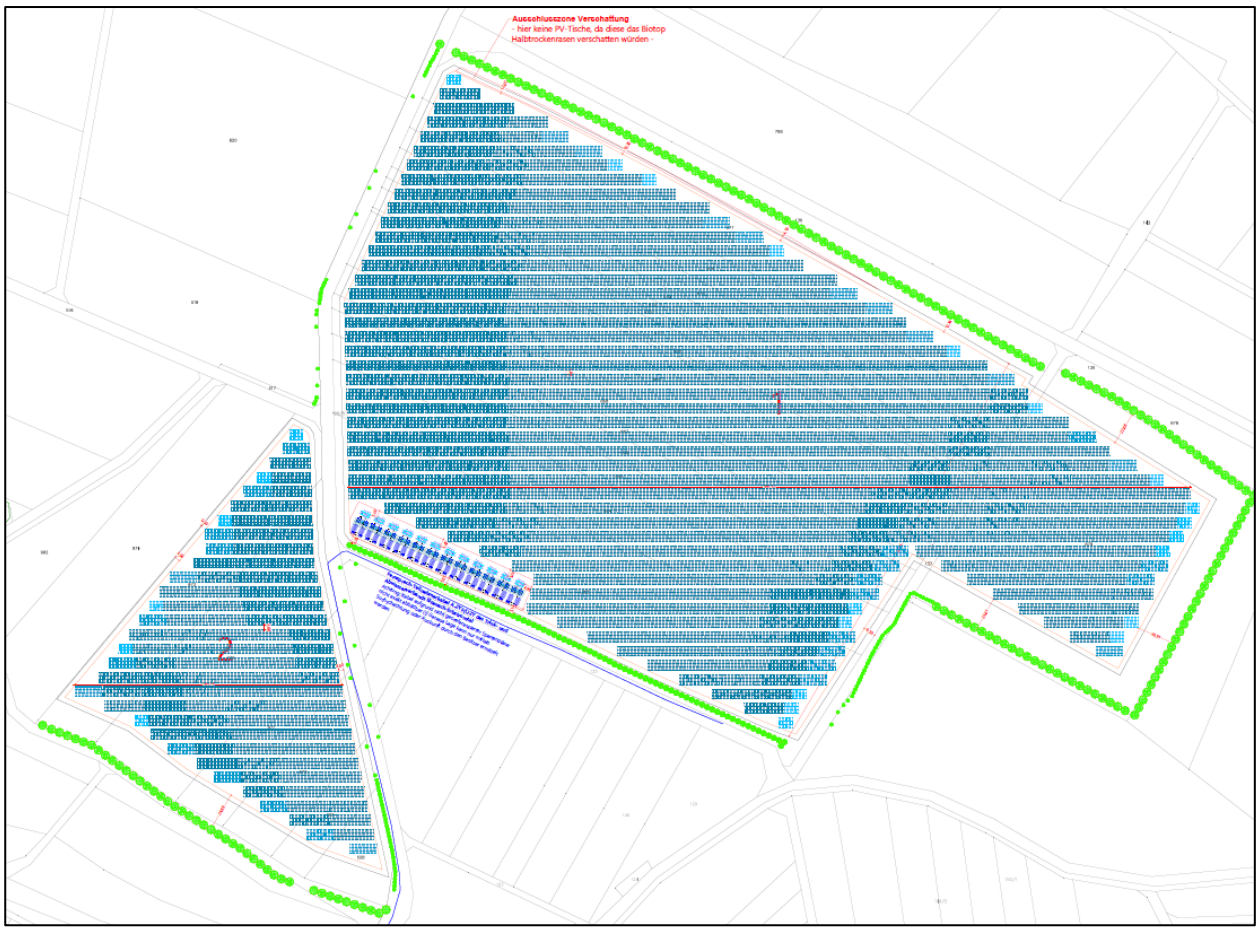

Abbildung 1-1 Auszug der Vorplanung mit Modulbelegung, Batteriespeicher und bestehenden Gehölzen

1.3 Vorhabenalternativen

Die Standortwahl des Vorhabens begründet sich aus einer Potenzialflächen-Analyse der tetraeder.solar GmbH. Diese ermittelt im Auftrag der Stadt Eisenach geeignete Flächen für die Errichunng von PV-Anlagen anhand der Kriterien aus dem beschlossenen Leitfaden für die Zulassung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Stadtgebiet Eisenach (1169-StR/2023). Eine Finalisierung der Konzeption ist für September 2026 avisiert.

Bei der Flächenauswahl der Studie wurden folgende Kriterien beachtet:

- Lage an Autobahnen, Bahnstrecken oder Hochspannungstrassen (privilegierte Flächen)
- Konversionsflächen und andere vorbelastete Flächen ohne Nutzung
- Wirksamkeit auf das Landschaftsbild inklusive Fernwirkung
- Nähe zu Ortschaften
- Naturschutzfachlich wertvolle Freiräume, Naherholungsgebiete, Schutzgebiete
- Relation zu Kultur- und Naturdenkmälern
- Bonität der Böden bei landwirtschaftlicher Nutzung
- Potenzielle Siedlungserweiterung
- Anlagengröße

1.4 Untersuchungsrahmen

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von rund 22 ha und setzt sich vorrangig aus Ackerflächen und deren Randstrukturen zusammen. Die maximal eingezäunte Fläche beschränkt sich auf ein Maximum von 20 ha. Aufgrund variabler Wirkweiten des Vorhabens für einzelne Schutzgüter unterscheiden sich deren jeweilige Untersuchungsgebiete in ihrer Größe. Die erforderlichen Betrachtungen lassen sich nicht nur im Geltungsbereich des B-Planes umsetzen. In der ersten Planphase des Projektes wurde ein Ackerschlag von ca. 3 ha Größe am westlich des jetzigen Geltungsbereichs gelegenen Spickersberg in die Untersuchungen integriert. Im weiteren Verlauf des Projektes wurde diese Fläche verworfen, sie bleibt jedoch Teil des Untersuchungsgebietes, da die zuvor erfolgten Erfassungen ergänzende Informationen für die Flächen des Geltungsbereiches liefern.

Die Betrachtungen zu Biotopen und Pflanzen sowie zu abiotischen Schutzgütern Fläche, Boden, Wasser und Klima lassen sich auf das Untersuchungsgebiet beschränken.

Für die Schutzgüter Mensch und Landschaft wird der Untersuchungsbereich auf die umliegenden Siedlungsbereiche ausgeweitet.

Der Erfassungsraum von Tieren ist für die einzelnen Artengruppen in Abhängigkeit von ihrem Aktionsradius unterschiedlich. Der faunistische Untersuchungsumfang wurde mit der Unteren Naturschutzbehörde des Wartburgkreises abgestimmt und von dieser per E-Mail am 26.02.2024 bestätigt. Dabei wurde die Kartierung von Reptilien sowie Brutvögeln bestimmt, während weitere Arten und Artengruppen anhand einer „worst case“-Betrachtung auf Basis von Habitatpotenzialen berücksichtigt werden. Die Erfassungen erfolgten 2025. Untersuchungen zu Reptilien, insbesondere der Zauneidechse beschränkten sich auf den geplanten Eingriffsbereich sowie dessen unmittelbare Randstrukturen. Für die Erfassung der Brutvögel wurde das Untersuchungsgebiet um einen Pufferbereich von 50 m erweitert, darüber hinaus wurden Horststandorte innerhalb eines 300 m Puffers um das Eingriffsgebiet geprüft. Die jeweilige Methodik ist in den einzelnen Unterkapiteln der Tierartengruppen aufgeführt (Kap.3.2.2).

Das ca. 25 ha große Untersuchungsgebiet sowie die Pufferzonen werden anhand der folgenden Abbildung verdeutlicht:

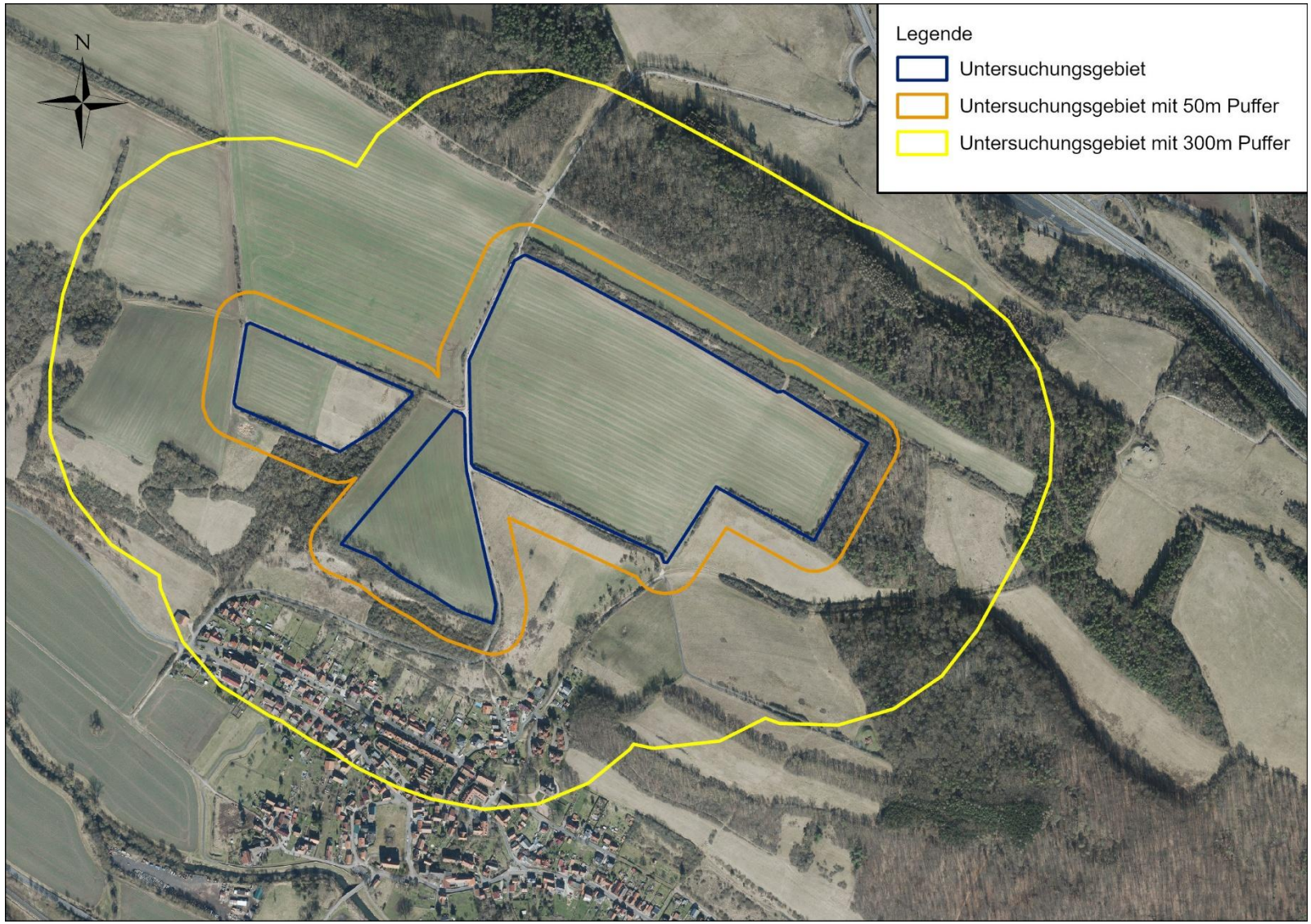

Abbildung 1-2 Darstellung des Untersuchungsgebietes (westliche Teilfläche nicht im Geltungsbereich)

2. Raumbedeutsame Vorgaben und Ziele des Umweltschutzes

2.1 Vorgaben der Raumordnung

Landesentwicklungsprogramm

Am 15.04.2014 hat die Landesregierung die Thüringer Verordnung über das Landesentwicklungsprogramm (TMBLV 2014) beschlossen. Diese Verordnung wurde am 04.07.2014 im Gesetz- und Verordnungsblatt für den Freistaat Thüringen verkündet und ist am 05.07.2014 in Kraft getreten. Die Erste Änderung wurde am 09.07.2024 durch die Thüringer Landesregierung beschlossen und ist am 31.08.2024 in Kraft getreten.

Im LEP 2025 sind für das Planungsgebiet allgemeine Aussagen getroffen. Die Region ist als demografisch und wirtschaftlich weitgehend stabiler Raum in oberzentrenferner Lage „westliches Thüringen“ ausgewiesen und wird den Räumen mit günstigen Entwicklungsvoraussetzungen zugestellt. Der Raum „westliches Thüringen“ soll unter Ausnutzung der lagebedingten Potenziale weiter gefestigt werden. Daher soll der Verbesserung der Standortvoraussetzungen für eine dynamische Wirtschafts- und Arbeitsplatzentwicklung bei konkurrierenden Raumfunktionen oder -nutzungen besonderes Gewicht beigemessen werden. Hierzu soll die Anbindung an die nationalen und internationalen Waren- und Verkehrsströme gesichert und zukunftsfähig ausgebaut werden. Flächen für Gewerbe und Industrie sollen in ausreichendem Umfang ermöglicht werden.

In der Karte 10 des Freiraumverbundes sind für die Vorhabenfläche lediglich allgemeine Aussagen getroffen worden. Die Vorhabenfläche befindet sich auf Ackerflächen und außerhalb:

- von unzerschnittenen, verkehrsarmen Räumen,
- dem Freiraumverbundsystem Auenlebensräume,
- dem Freiraumverbundsystem Waldlebensräume,
- Risikobereichen durch Hochwassergefahr,
- dem Grünen Band,
- nationalen Naturlandschaften und
- von Schwerpunkträumen des Tourismus (Karte 5 – Tourismus und Radwege).

Das Plangebiet liegt im Norden anteilig innerhalb eines **Freiraumbereiches Landwirtschaft**. Innerhalb der Freiraumbereiche soll der landwirtschaftlichen Bodennutzung bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beigemessen werden.

Die Freiraumbereiche Landwirtschaft sind im Landesmaßstab gekennzeichnet einerseits durch Gunstlagen für Ackerbau und Spezialkulturen sowie durch einen überdurchschnittlichen Anteil der Landwirtschaft am gesamtwirtschaftlichen Ergebnis und eine im Landesmaßstab überdurchschnittliche Bedeutung der standortgebundenen landwirtschaftlichen Nutztierhaltung. In diesen Räumen sind Bewahrung und Mehrung der Bodenfruchtbarkeit vordringlich. Grundlage für die Freiraumbereiche Landwirtschaft sind im Bereich landwirtschaftliche Bodennutzung Böden mit einer guten Nutzungseignung (Nutzungseignungsklasse 4 bis 7). Daneben wurden folgende Kriterien herangezogen:

- Traditionelle strukturbestimmende Standorte von Dauerkulturen,
- regional bedeutsame traditionelle Anbaugebiete von regional typischen Kulturen,
- Futterflächen in unmittelbarer Umgebung großer Rinderanlagen,
- Wechselflächen für den Vermehrungsanbau,
- Viehbestand,
- landwirtschaftliche Bruttowertschöpfung,
- Anteil der landwirtschaftlichen Bruttowertschöpfung an der gesamten Bruttowertschöpfung des Gebiets,
- geförderte immobile Investitionen (Investitionen),
- landwirtschaftliche Arbeitsplätze (Arbeitsplätze),
- Anteil landwirtschaftlicher Arbeitsplätze an der Gesamtzahl der Arbeitsplätze des Gebiets (Anteil Arbeitsplätze).

Bei den Freiraumbereichen Landwirtschaft handelt es sich nicht um gebietsscharfe Festlegungen im Widerspruch zu vorhandenen oder genehmigten Siedlungsflächen oder beabsichtigten flächenbezogenen Planungen, sondern um den räumlichen Ausdruck der Bedeutung der Landwirtschaft in Thüringen.

Die Stadt Eisenach fungiert als nächstgelegenes Mittelzentrum mit Teilfunktion eines Oberzentrums. Das nächstgelegene Oberzentrum innerhalb Thüringens ist Erfurt mit einer Entfernung von ca. 80 km (Luftlinie ca. 50 km).

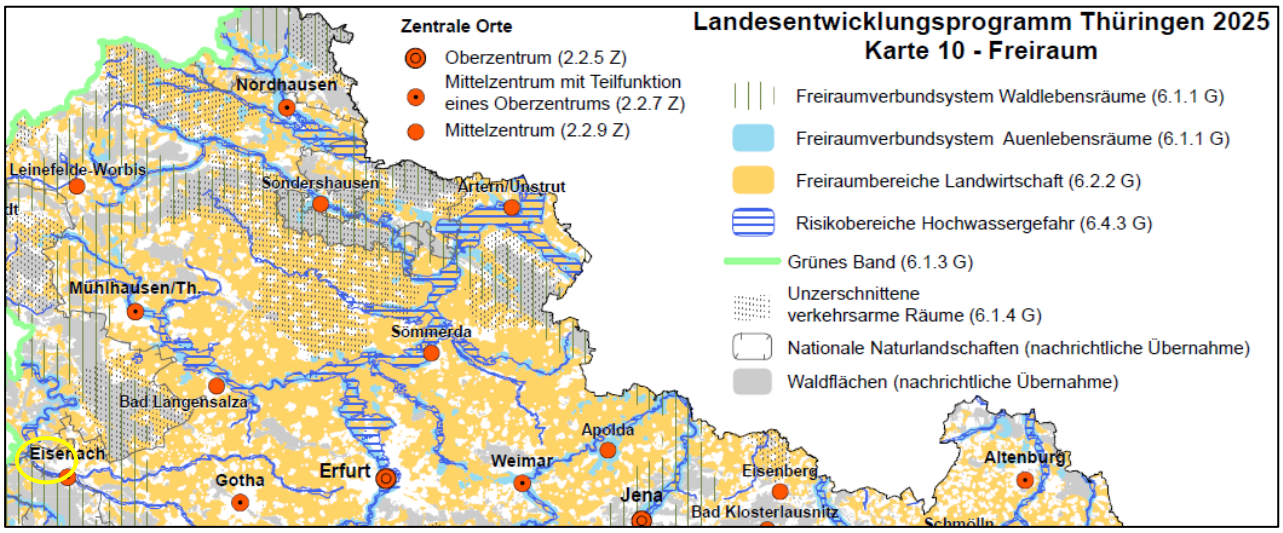

Abbildung 2-1 Ausschnitt aus dem LEP 2025 (durch gelben Kreis markierter Bereich des Plangebietes“)



Abbildung 2-2 Detailansicht zum LBP 2025

Regionalplan

Die Vorhabenfläche befindet sich innerhalb der Planungsregion Südwestthüringen. Der Regionalplan Südwestthüringen wurde mit Bescheid vom 22.02.2011 durch das Thüringer Ministerium für Bau, Landesentwicklung und Verkehr als oberste Landesplanungsbehörde genehmigt. Die Veröffentlichung erfolgte am 09.05.2011 (Thüringer Staatsanzeiger Nr. 19/2011).

Die Erste Änderung des Regionalplans Südwestthüringen bezüglich der Ausweisung von Vorranggebieten Windenergie i.V.m. der Raumnutzungskarte wurde im Zusammenhang mit der Fortführung des Planverfahrens zum Teil 3.2.2 Vorranggebiete Windenergie des Regionalplans Südwestthüringen erforderlich. Die erforderliche Änderung wurde am 19.07.2011 beschlossen und am 28.02.2012 zur Genehmigung vorgelegt. Diese erfolgte mit Bescheid vom 12.06.2012 und wurde am 30.07.2012 veröffentlicht (Thüringer Staatsanzeiger Nr. 31/2012).

Für das Umfeld des Vorhabengebietes wurden im Regionalplan folgende Ausweisungen vorgenommen:

- Hochwasserschutzgebiet
- Vorbehaltsgebiet – Landwirtschaftliche Bodennutzung
- Überregional bedeutsame Schienenverbindungen
- europäisch bedeutsame Straßenverbindungen
- regional bedeutsame Straßenverbindung

Hochwasserschutzgebiet – HW -13 - Hörsel / Nesse

Die natürlichen Rückhalte- und Abflussverzögerungsfunktionen der Auen sollen durch Fließgewässerrenaturierung, die Retention unterstützende Flächenbewirtschaftung sowie Entsiegelungs- und Rückbaumaßnahmen wiederhergestellt oder verbessert werden.

Die Ausweisung der Vorranggebiete Hochwasserschutz außerhalb von Siedlungen erfolgt mit der Zielstellung der Rückgewinnung und Sicherung natürlicher Überschwemmungsflächen. Gleichzeitig ist mit der Sicherung der Vorranggebiete Hochwasserschutz auch der Erhalt wichtiger ökologischer und rekreativer Freiraumfunktionen verbunden, welche sich aus der besonderen Bedeutung der Auen (wichtiges Strukturelement) für einen funktionsfähigen Naturhaushalt und eine ökologisch leistungsfähige Kulturlandschaft ergeben. Vorranggebiete Hochwasserschutz besitzen neben der Hochwasserschutzfunktion somit auch eine herausragende Bedeutung als Element des ökologischen Freiraumverbundes. Der Abgrenzung der Vorranggebiete Hochwasser liegt maßgebend ein Hochwasserereignis zugrunde, mit dem durchschnittlich einmal in hundert Jahren (HQ100) zu rechnen ist.

Im Entwurf zur Änderung des Regionalplanes ist die geänderte Ausweisung als Vorbehaltsgebiet avisiert.

Vorbehaltsgebiet – Landwirtschaftliche Bodennutzung

In den Vorbehaltsgebieten Landwirtschaftliche Bodennutzung soll einer nachhaltigen Entwicklung der Landbewirtschaftung bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beigemessen werden.

Die Ausweisung ergänzt die Ausweisung von Vorranggebieten hinsichtlich der Sicherung eines ausreichenden quantitativen und qualitativen Flächenpotenziales für die langfristige landwirtschaftliche Nutzung. Ihre Ausweisung erfolgt somit mit den gleichen Sicherungs- und Entwicklungsabsichten und vor dem gleichen funktionellen Hintergrund, basierend auf dem landwirtschaftlichen Fachbeitrag Südwestthüringen. Zusätzlich werden auch Böden gesichert, die nur eine durchschnittliche Nutzungseignung besitzen.

Überregional bedeutsame Schienenverbindungen – Eisenach - Meiningen – Sonneberg

Die überregionale Netzebene umfasst Verbindungen zwischen Mittelzentren mit starkem Verflechtungsbedarf und sichert die Anbindung von Mittelzentren an Verbindungen höherer Kategorien. Gleichzeitig dienen sie der Erreichbarkeit von Räumen mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung.

Die Verbindungsqualität der Verbindung Eisenach – Meiningen – Sonneberg soll durch einen nachhaltigen Ausbau des Angebotes und Reisezeitverkürzungen zur Verbesserung des Leistungsaustausches, insbesondere im Abschnitt zwischen Eisenach und Eisfeld, erhöht werden.

Europäisch bedeutsame Straßenverbindung – BAB 4

Die europäische Netzebene (Autobahnnetz) umfasst die Verbindungen zwischen Metropol- und Agglomerationsräumen sowie die Verbindungen des Transeuropäischen Straßennetzes (TEN). Die Europäisch bedeutsamen Straßenverbindungen weisen erhebliche Verkehrsbelegungen auf. Auf ihnen soll auf Grund der technischen Parameter und der weitgehend ortsfernen Trassenführung möglichst der gesamte „großräumige Durchgangsverkehr“ und ein möglichst hoher Anteil des überörtlichen Verkehrs und der Gefahrguttransporte in den entsprechenden Richtungen gebündelt werden

Überregional bedeutsame Straßenverbindung – B19

Die überregionale Netzebene umfasst Verbindungen zwischen (funktionsteiligen) Mittelzentren und sichert die Anbindung von Mittelzentren an Verbindungen höherer Kategorien. Gleichzeitig sollen sie als Ergänzungsnetz zum höherstufigen Straßennetz dienen und zur besseren Erreichbarkeit von Räumen mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung beitragen.

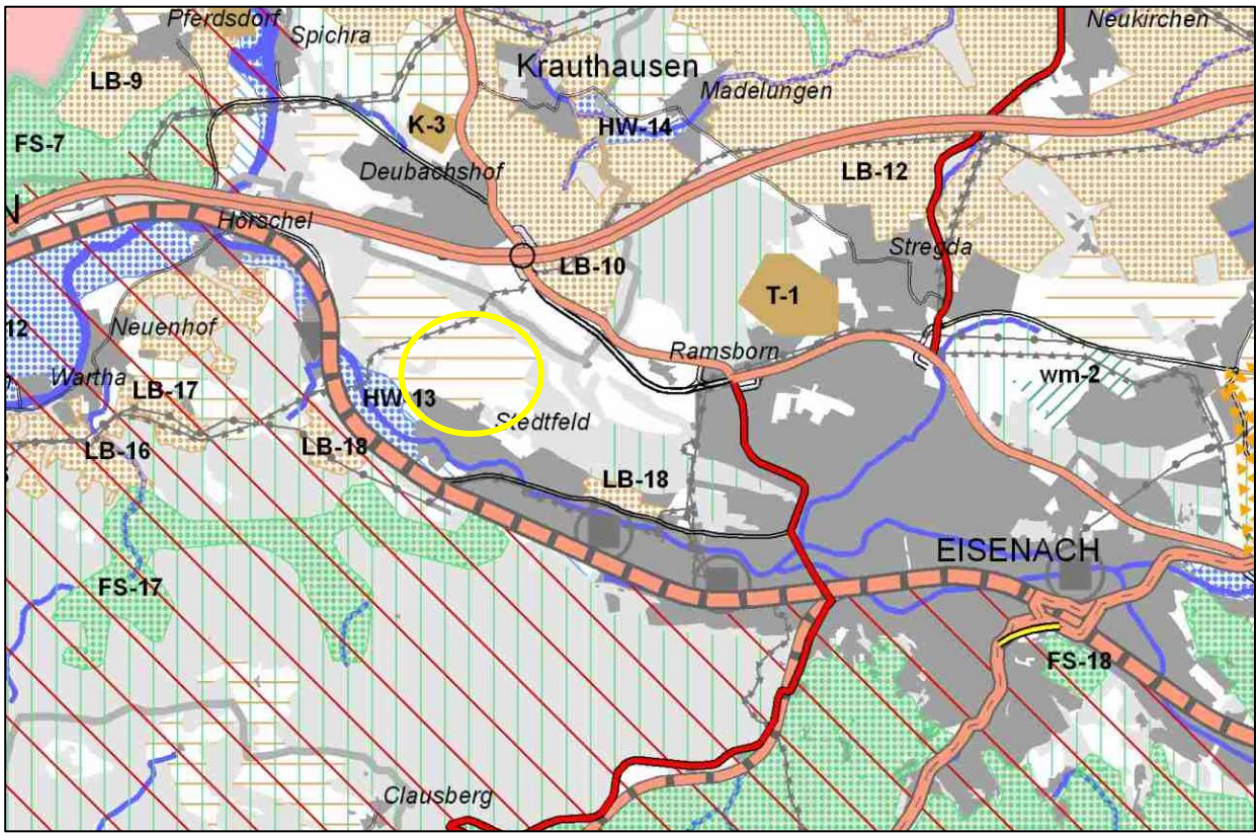

Abbildung 2-3 Ausschnitt aus dem Regionalplan Südwestthüringen

Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der ehemals kreisfreien Stadt Eisenach mit Planungsstand März 2015 weist das Vorhabengebiet als Flächen für die Landwirtschaft aus. Die umliegenden Strukturgehölze sind weitgehend als geschützte Biotope gem. §18 ThürNatG erfasst. Östlich schließen sich Waldflächen an.

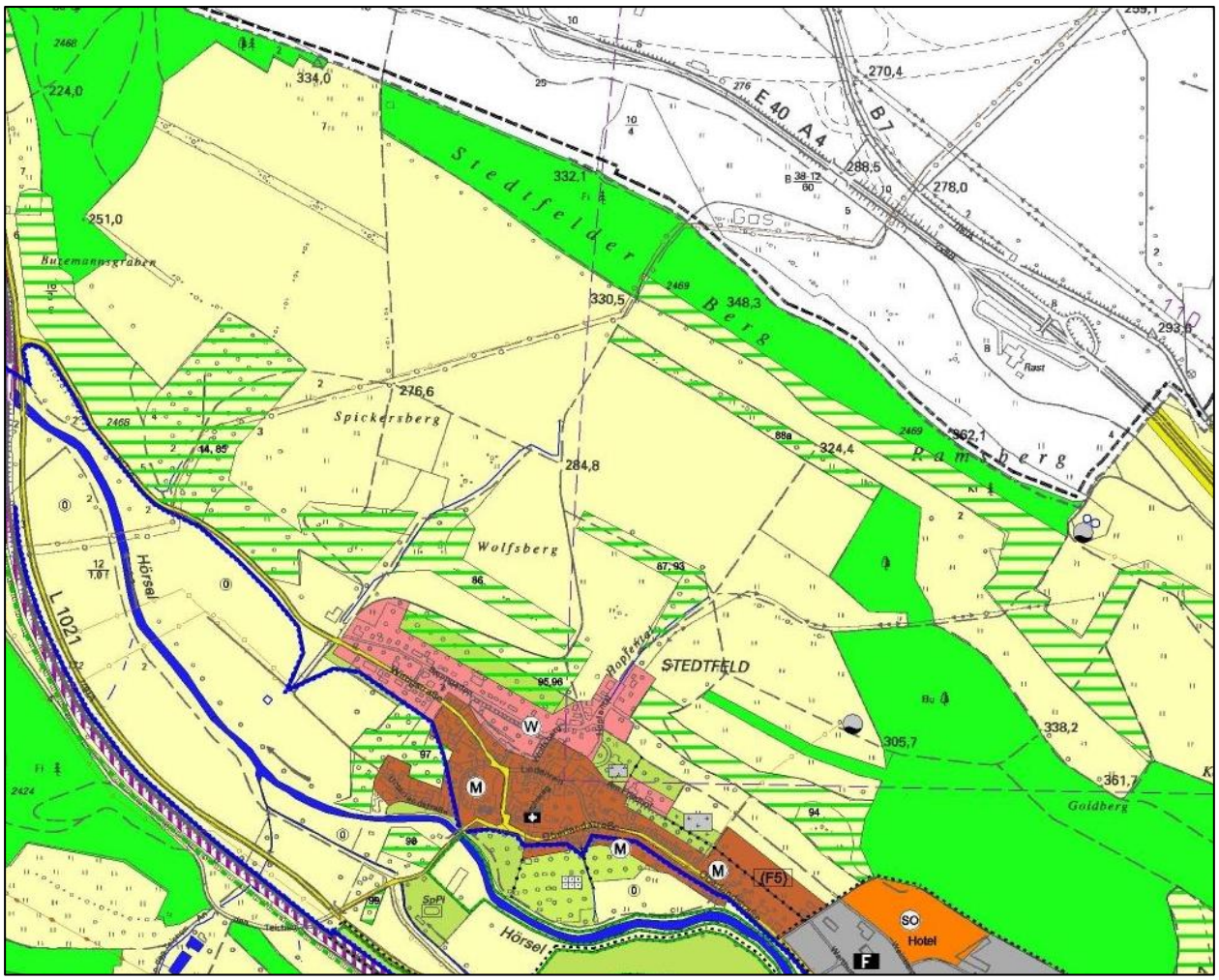

Abbildung 2-4 Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Eisenach

2.2 Vorgaben der Landschaftsplanung

Bei den fachlichen Vorgaben sind die übergeordneten Fachplanungen des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 4 ThürNatG zu berücksichtigen. Die landesweiten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden von der obersten Naturschutzbehörde erarbeitet und im Landschaftsprogramm dargestellt. Raumbedeutsame Inhalte des Landschaftsprogramms werden nach Maßgabe des § 9 Abs. 2 Satz 2 des Thüringer Landesplanungsgesetzes (ThürLPlG) vom 18. Dezember 2001 (GVBl. S. 485) in der jeweils geltenden Fassung unter Abwägung mit den anderen Belangen in den Landesentwicklungsplan aufgenommen.

In der obersten Naturschutzbehörde wurden Arbeiten zum Landschaftsprogramm intern bis ins Jahr 2002 fortgeführt. Diese Ausarbeitungen wurden vom Entwurf des Landesentwicklungsplans Thüringens 2004 übernommen. Damit übernahm das Landesentwicklungsplan von 2004 formal die Funktion des Landschaftsprogramms Thüringen.

Nach dem Beschluss der Verordnung des Landesentwicklungsprogramms vom 15.04.2014 übernahm das am 05.07.2014 in Kraft getretene Landesentwicklungsprogramm (LEP 2025) die Funktion des Landschaftsprogramms (vgl. Kapitel 2.1).

Als weitere fachliche Grundlage ist der Landschaftsrahmenplan Südwestthüringen für die Bereiche Eisenach, Suhl sowie Wartburgkreis, Schmalkalden-Meiningen, Hildburghausen und Sonneberg (1994) zu benennen.

Der Landschaftsplan der Stadt Eisenach wurde 2000 erstellt (STOCK + PARTNER 2000). Die Aussagen des Planwerks sind anhand von 9 Karten für das administrative Gebiet der Stadt verdeutlicht. Die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Tiere, Pflanzen und Landschaft werden klassifiziert. Daraus abgeleitet sind Entwicklungs- und Erhaltungsziele. Im Folgenden sind die für das Plangebiete getroffenen Aussagen des Landschaftsplans tabellarisch dargestellt.

Tabelle 2-1 Tabellarische Übersicht der Inhalte des Landschaftsplans für das Plangebiet

Klassifizierung	Zielstellung
Karte 1 - Schutzgut Boden – Biotoppotenzial	
Wertigkeit Hoch – Extremstandort für höchst und stark spezialisierte Pflanzengesellschaften – trocken, stark geneigte S/O/W-Hänge, geringer Nährstoffgehalt	-
Beeinträchtigungen durch Flächen mit hohem oder mittlerem Biotopentwicklungspotenzial in intensiver landwirtschaftlicher Nutzung	-
Karte 2 – Schutzgut Boden - Ertragspotenzial	
Natürliche Ertragsfähigkeit gering	Extensivierung, Biotopentwicklung
Empfindlichkeit gegenüber Wassererosion hoch	Maßnahmen zur Hangsicherung, landwirtschaftliche Nutzung vermeiden
Empfindlichkeit gegenüber Winderosion	-

Klassifizierung	Zielstellung
gering	
Empfindlichkeit gegenüber Bodenverdichtung mittel	verstärkter Anbau von Kulturen mit Tief- und Feinwurzelsystem
Karte 3 – Schutzgut Wasser – Oberflächenwasser	
Keine Oberflächengewässer vorhanden	-
Karte 4 – Schutzgut Wasser - Grundwasser	
Empfindlichkeit gegenüber flächenhaftem und punktuellem Schadstoffeintrag hoch und sehr hoch	Abbau bestehender Belastungen, Vermeidung neuer Schadstoffeinträge
Bedeutung für die Grundwasserneubildung hoch	Oberflächenversiegelung vermeiden, so weit wie möglich Beseitigung vorhandener Versiegelungen
Karte 5 – Schutzgut Klima	
Offenlandklima (Acker, Grünland) hoch aktive Kaltluftentstehungsgebiete	großflächiger Erhalt zusammenhängender Kaltluftproduktionsflächen besonders im Einzugsbereich der Siedlungen Sicherung der Abflussschneisen Begrenzung von Schadstoffemissionen (Technischer Umweltschutz)
Wald- und Parkklima mäßig aktive Kaltluftentstehungsgebiete	Erhalt der Abflussschneisen und Lichtungen Vernetzung mit benachbarten Siedlungsflächen Begrenzung von Schadstoffemissionen (Technischer Umweltschutz)
Lokal bedeutsame Luftsammel- und Leitbahn	Freihalten

Klassifizierung	Zielstellung
Karte 6 – Arten und Biotope	
Lebensraum mit regionaler Bedeutung	-
Bewertung und Regenerierbarkeit geringwertig (nur für sehr wenige Ubuiquisten nutzbare Flächen)	-
Flächen mit mittlerem/hohem Biotopentwicklungspotenzial in intensiver landwirtschaftlicher Nutzung	Umwandlung von Acker in Grünland, Extensivierung
Biotopverbund der Mager und Trockenstandorte (Randlich im Süden des Plangebietes)	Entbuschung und Sicherung der extensiven Nutzung; Vernetzung über trockene Brachen und Säume
Karte 7 – Schutzgut Landschaftsbild / Erholung – Bestand / Bewertung	
Landschaftliche Eigenart Dominanz typischer historisch entwickelter Nutzungsformen und Elemente, die prägnant und an den Landschaftsraum gebunden sind	-
Landschaftliche Vielfalt Landschaftstyp mit überwiegend kleinteiliger und vielfältiger Nutzungsstruktur und reicher Ausstattung mit Einzelelementen	-
Reliefdynamik hügelig – starke Höhenunterschiede auf relativ kurzer Entfernung, enge Talräume mit steil ansteigenden Hängen	-
Alleen, Baumreihen	-
Ausblick vom Wolfsberg in Richtung südlicher Tallage der Hörsel	-

Klassifizierung	Zielstellung
Karte 8 – Schutzgut Landschaftsbild / Erholung – Leitbilder /Maßnahmen	
hügeliges Gebirgsvorland mit gleichmäßiger Wald- Offenland-Verteilung	Erhalt, Weiter- und Neuentwicklung der landschaftlichen Leitlinien (z.B. naturnahe Fließgewässer, Hohlwege, Waldränder) und Einzelstrukturen (z.B. markante Einzelgehölze) Erhalt, Weiter- und Neuentwicklung eines kleinteiligen, extensiven Nutzungsmosaiks mit Gehölzen, Streuobstwiesen, Halbtrockenrasen und Grünland; Offenhalten von Ausblicken
Karte 9 – Konflikte	
Intensive Acker- oder Grünlandnutzung auf Flächen mit mittlerem bis hohen Biotopentwicklungspotenzial (Bach., Flußauen, Trockenbiotope) Eutrophierung, Schadstoffeintrag; Verlust von Lebens- und potenziellen Erholungsräumen	
Intensive Acker- oder Grünlandnutzung auf Flächen mit hoher Grundwasserneubildungsrate Nitratbelastung des Grundwassers; Beeinträchtigung des für Feuchtlebensräume typischen Artenspektrums	
Ackerbau auf Flächen mit hoher Empfindlichkeit gegen Wassererosion Bodenabtrag	

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Fläche gemäß Entwicklungskonzeption des Landschaftsplans extensiviert werden soll und dabei die Funktion im lokalen Klima- und Wasserhaushalt zu berücksichtigen ist.

Im Biotopverbundsystem (TMUEN 2020) sind keine Flächen des unmittelbaren Eingriffsbereiches als wertvolle Verbundflächen ausgewiesen. Das Plangebiet wird jedoch von solchen eingefasst. Unmittelbar angrenzend finden sich südlich gelegene Trockenlebensräume mit Verbindungsfunktion (Feldgehölze auf trockenwarmem Standort) sowie im Norden und Westen bundesweit bedeutende Korridore der Waldlebensräume. Im Osten grenzen weitere Wald- und Gehölzflächen an.

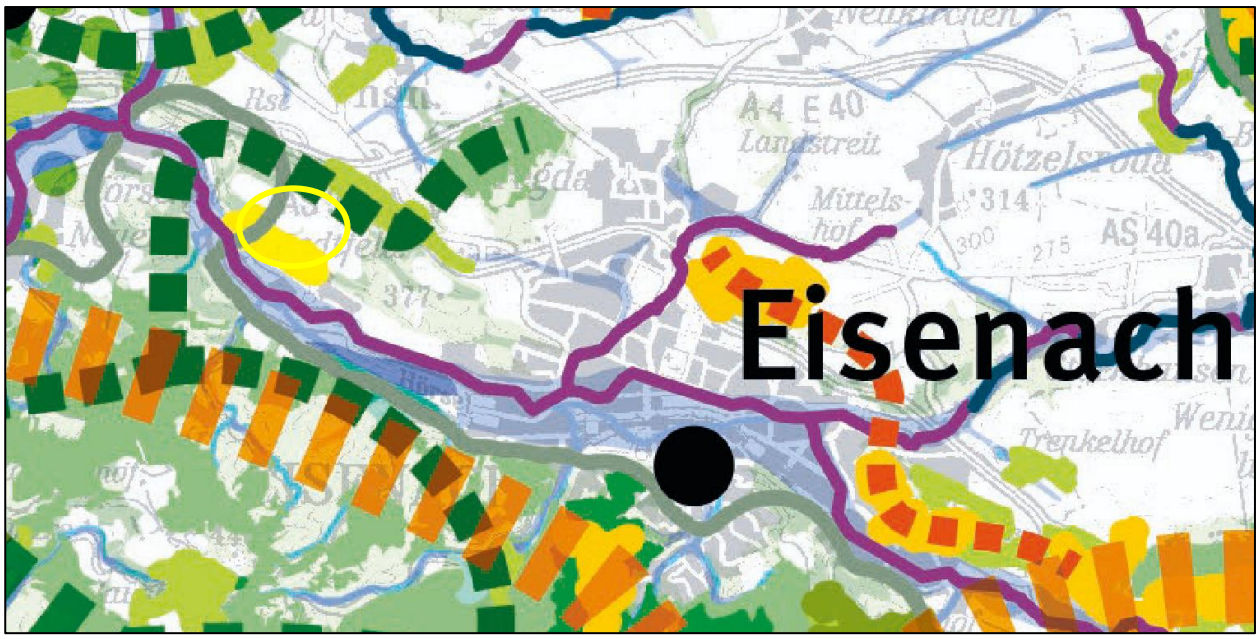

Abbildung 2-5 Ausschnitt aus dem Konzept zum ökologischen Biotopverbundsystem Thüringens

2.3 Rechtsgrundlagen

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394),

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306),

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 58),

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

Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (**Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2023**) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert durch Artikel 23 des Gesetzes vom 18. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 347),

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323),

Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, zusammenhängend mit der aktuellen Fassung der Anhänge 2013/17/EU **(EU-Vogelschutzrichtlinie)**,

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, Anhänge in der aktuellen Fassung nach dem Beitritt Kroatiens zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU vom 13.05.2013 (**Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie / FFH-Richtlinie**)

Thüringer Denkmalschutzgesetz (ThürDSchG) - Thüringer Gesetz zur Pflege und zum Schutz der Kulturdenkmale in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. April 2004, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. Dezember 2018 (GVBl. S. 731, 735),

Thüringer Naturschutzgesetz (ThürNatG) - Thüringer Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes und zur weiteren landesrechtlichen Regelung des Naturschutzes und der Landschaftspflege in der Fassung der Bekanntmachung vom 30.Juli 2019

3. Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes

3.1 Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit

Beschreibung

Die Bewertungskriterien für das Schutzgut „Mensch“ sind:

- Gesundheitliche Beeinträchtigungen
- Eignung bzw. Grad der Erholungsnutzung
- Flächennutzung

Das Plangebiet befindet sich auf Ackerschlägen in unmittelbarer Nähe zu Ortschaften. Es befindet sich ca. 100 m nördlich von Stedtfeld, einem Ortsteil von Eisenach

Für **Gesundheit und Wohlergehen** sind Vorbelastungen in der Region aufgrund mehrerer Emissionsquellen für Lärm und Schadstoffe vorhanden. Dies sind Gewerbe- und Industriebetriebe, u.a. die Fahrzeugwerke von Opel und BMW oder das Klärwerk des Trink- und Abwasserverbandes Eisenach-Erbstromtal. Ein weiterer Einfluss entsteht durch das nahegelegene Verkehrsnetz. Vorrangig zu nennen sind die Autobahn A4 sowie die Bundesstraße B19 und das Bahnschienennetz der Verbindung zwischen Gerstungen und Eisenach. Die allgemeine Schadstoff- und Lärmbelastung in der Region ist infolge technologischer Fortschritte und der Einführung von Emissionsgrenzwerten nachhaltig reduziert worden.

Eine vom Plangebiet selbst ausgehende Lärm- und Schadstoffbelastung entsteht nur geringfügig im Rahmen der praktizierten landwirtschaftlichen Nutzung.

Eine weitere Gefährdungsursache stellen Starkregenereignisse dar. Diese sind unter den Betrachtungen zum Klima thematisiert (Kap. 3.2.5 & 4.2.5).

Die Funktion des Untersuchungsraumes für die **landschaftsbezogene Erholungseignung** spielt trotz der von Gehölzen begleiteten Wege und umliegenden kleinen Waldflächen nur eine untergeordnete Rolle. Nördlich vom Vorhabengebiet verläuft ein Wanderweg zwischen Hörschel und Eisenach und führt dabei über die westlich von Eisenach gelegene Karlskuppe. Die geringe Bedeutung für die Erholungseignung begründet sich in der regional und überregional bedeutsamen Region des Thüringer Waldes in der sich südlich der Stadt Eisenach die Wartburg befindet.

Zudem liegt das Vorhabengebiet im Norden von Stedtfeld in räumlicher Nähe größerer Industriegebete (Deubachshof, Opelwerk Eisenach). Darüber hinaus ist es durch eine

ausgebaute Infrastruktur mit Störwirkung für die Erholungseignung eingefasst (Bundesstraße, Autobahn, Schienenverbindung).

Dementsprechend hat das Vorhabengebiet für die landschaftsbezogene Erholungseignung von Anwohnern und Touristen nur eine geringfügige Bedeutung.

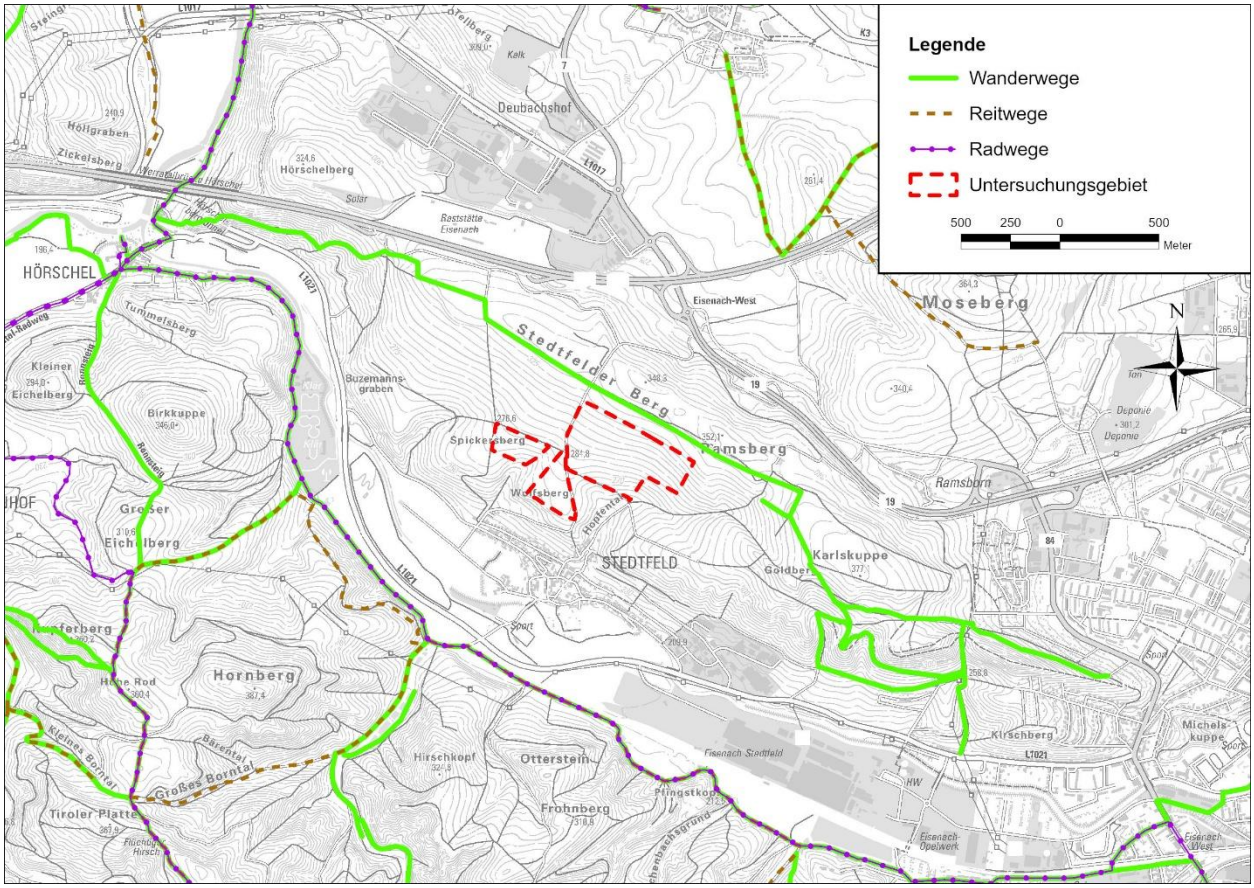

Abbildung 3-1 Ausgewiesene Erholungswege (Auszug Geodateninfrastruktur Thüringen - GDI-Th, Stand 17.02.2026)

Die Landwirtschaft ist nahezu alleiniger **Flächennutzer** des Projektgebietes. Die Flächen des B-Planes werden als Acker intensiv bewirtschaftet. Darüber hinaus findet eine jagdliche Nutzung statt.

Bewertung

Das Wohnumfeld und die Wohnqualität der umliegenden Ortschaften kann aufgrund der Siedlungsstruktur, der guten Verkehrsanbindung und der insgesamt abwechslungsreichen Landschaft als positiv bewertet werden. Die in der Umgebung befindlichen Erholungsmöglichkeiten und touristische Infrastruktur sowie die kulturelle und historische Bedeutsamkeit der Region tragen ebenfalls zu der positiven Bewertung bei.

Hinsichtlich der Auswirkungen von Lärm- und Schadstoffemission sind Vorbelastungen vorhanden.

Die Landwirtschaft stellt im Plangebiet die wesentliche Flächennutzungsform dar.

3.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt

3.2.1 Pflanzen

3.2.1.1 Methodik

Die Kartierung erfolgte terrestrisch nach der Anleitung zur Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope im Offenland Thüringens (OBK 2.2, TLUBN 2024) unter Verwendung von Luftbildern im Maßstab 1: 5.000. Die Kartierung der Biotope und Pflanzen wurde am 30.06.2025 ausgeführt. Die Bewertung der Biotope sowie die Einstufung als geschützter Biotop erfolgte nach Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens für die Eingriffsregelung (TMLNU 1999 und TLUBN 2019). Die Gefährdungseinstufung erfolgte nach KORSCH et al. (2021).

Die erfassten Biotop- und Nutzungstypen sind in Karte 1 dargestellt.

3.2.1.2 Ergebnisse

Landwirtschaft, Grünland und Staudenfluren

4110 Ackerland

Lehmige, tonhaltige Äcker über Kalk bestimmen das gesamte Gebiet. Diese werden intensiv bewirtschaftet. Zum Zeitpunkt der Kartierung wurde auf allen Ackerschlägen des Untersuchungsgebietes Gerste (*Hordeum vulgare*) angebaut. Bemerkenswerte Ackerwildkräuter waren nicht zu finden. Aufgrund ihrer marginalen Ausbreitung wurden die Ackerrandstreifen entlang der Wirtschaftswege den Ackerschlägen zugestellt und nicht eingeständig auskartiert.



Abbildung 3-2 Ausgedehnte, gebietsprägende Ackerschläge

4211 Halbtrockenrasen, basiphil §

Im Norden des Plangebietes befindet sich als saumartige Struktur zwischen Acker und Gehölz ein magerer Vegetationsbestand mit Ausprägung als basiphiler Halbtrockenrasen. Typische Kennarten sind Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Purgier-Lein (*Linum catharticum*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*) und Echtes Labkraut (*Galium verum*). Bestandsaufbauende Gräser sind Rotes Straußgras (*Agrostis capilaris*) und Raublättriger Schaf-Schwingel (*Festuca brevipila*). Zudem sind Gewöhnliches Knaulgras (*Dactylis glomerata agg.*) und Ausdauernder Lolch (*Lolium perenne*) regelmäßig vertreten. Durch die Nähe zum Feldgehölz treten stellenweise Saumarten wie Dorniger Hauhechel (*Ononis spinosa*) und Färber-Hundskamille (*Anthemis tinctoria*) verstärkt auf, sodass lokal ein Übergang zu trockenwarmen Saumgesellschaften erkennbar ist. Weiterhin beigesellt sind Kleiner Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), Gewöhnliche Braunelle (*Prunella vulgaris*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare agg.*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea agg.*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus agg.*); Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Tüpfel-Hartheu (*Hypericum perforatum*), Nickende Distel (*Carduus nutans*) und Gewöhnliche Sichelmöhre (*Falcaria vulgaris*). Im Rahmen der Nutzung als Weg für die Landwirtschaft und die Jagd wird das Biotop unterhalten.

Halbtrockenrasen sind gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope.

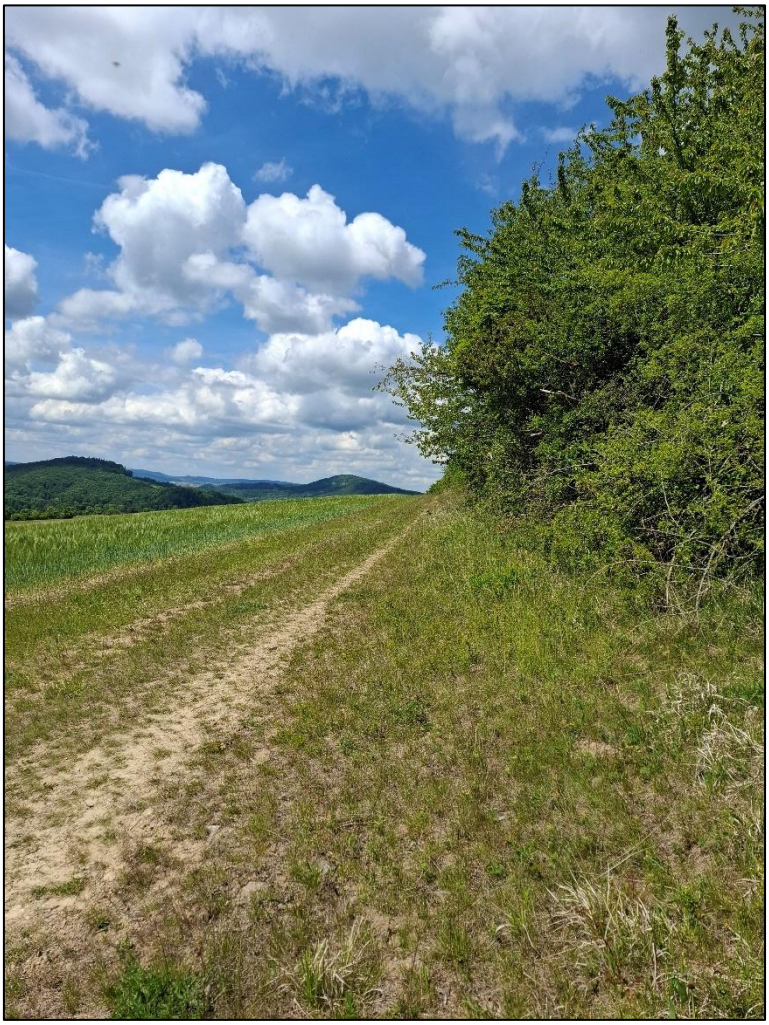

Abbildung 3-3 Saumbereich zwischen Acker und Gehölz mit Arten magerer Standorte, teils Wegenutzung

Hecken, Gebüsche, Feldgehölze, Bäume

6213 100 Feldgehölz auf trockenwarmem Standort §

Die Ackerschläge werden nach Süden durch dichte, mehrschichtige Feldgehölze abgegrenzt und strukturiert. Sie weisen einen linearen Charakter auf. Bestandsaufbauende Arten sind Feldahorn (*Acer campestre*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*) sowie Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Eingriffliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Schlehe (*Prunus spinosa*) sowie die fremdländische Gewöhnliche Robinie (*Robinia pseudacacia*). Die Bodenvegetation ist durch den hohen Anteil an Randeffekten und die unmittelbar angrenzenden Ackerschläge anthropogen überprägt.

Die Gehölze unterliegen gemäß § 30 BNatSchG dem gesetzlichen Biotopschutz.

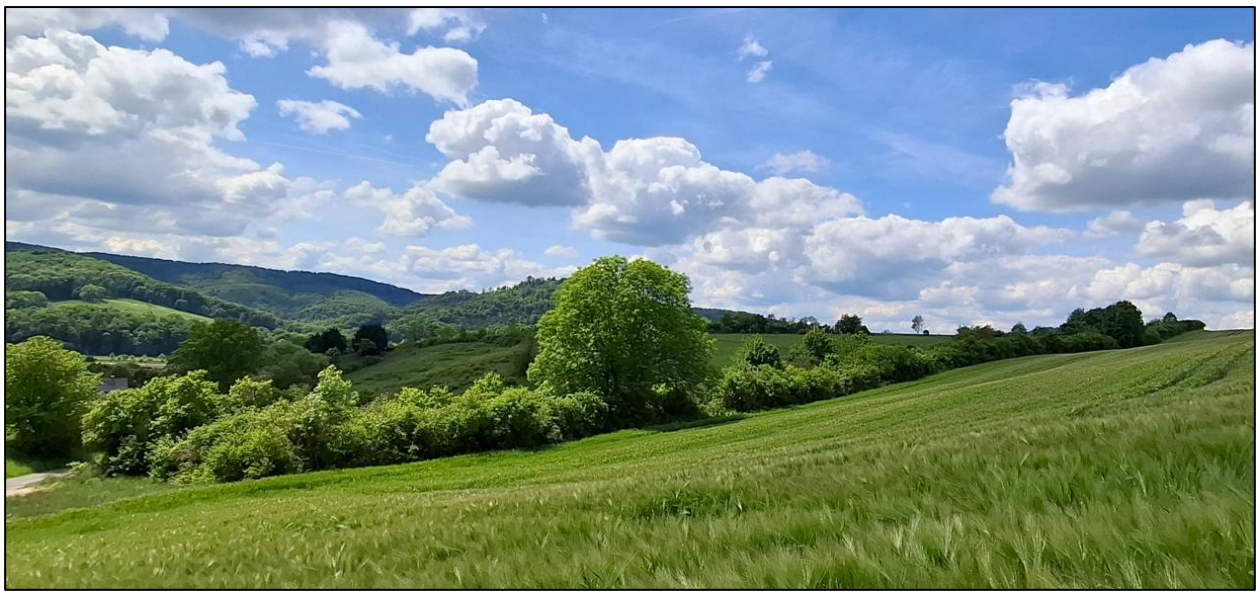

Abbildung 3-4 Lineares Feldgehölz im Süden des Plangebietes



Abbildung 3-5 Unmittelbarer Übergang von Acker zu den dicht geschlossenen Gehölzbeständen

6224 Sonstiges Gebüsch

Im östlichen Bereich des Plangebietes werden die Ackerschläge des Eingriffsbereiches durch Gebüsche vom umliegenden Grünland getrennt. Besonders bestandsprägend ist Schlehe (*Prunus spinosa*). Daneben kommen Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Eingriffliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*) sowie Vogel-Kirsche (*Prunus avium*) vor. Trotz teilweise für trockene Feldhecken typischer Arten in der Strauchschicht ist die Fläche aufgrund der starken Beeinflussung der Krautschicht durch den angrenzenden Acker nicht als Trockengebüsch anzusprechen. Die Krautschicht wird überwiegend von nährstoffliebenden, ruderalen Arten geprägt, beispielsweise Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Lauchhederich (*Alliaria petiolata*), Hecken-Kälberkropf (*Chaerophyllum temulum*) oder Große Klette (*Arctium lappa*). Zudem kommt u. a. Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) in der Strauchschicht vor. Insgesamt ist dadurch der schützenswerte Charakter eines Trockengebüschs überprägt, sodass die Einstufung als „Sonstiges Gebüsch“ erfolgte.



Abbildung 3-6 Hauptsächlich durch Straucharten aufgebautes Gebüsch als landschaftsgliederndes Element



Abbildung 3-7 Kleinere Bestandslücken der Gehölze verdeutlichen den nitrophilen, ruderalisierten Charakter der Biotope

3.2.1.3 Bewertung

In der nachfolgenden Tabelle sind alle beschriebenen Biotoptypen aufgelistet und hinsichtlich ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung bewertet.

Der Grundwert jedes Biotoptyps in der tabellarischen Auflistung entspricht den Vorgaben nach TMLNU (1999). Als Bewertungskriterien wurden die Seltenheit, Gefährdung, Regenerierbarkeit, der Natürlichkeitsgrad und das faunistische Potenzial sowie die Einstufung als geschützter Biotop gemäß §30 BNatSchG bzw. §15 ThürNatG herangezogen.

Auf diesen Grundwert können Auf- und Abschläge erfolgen, die je nach Ausprägung bestimmter wertbestimmender Kriterien, für einzelne Varianten der Biotoptypen vergeben werden. Es wurden

die in TMLNU (1999) aufgeführten Kriterien als Prüfmerkmale ausgewählt, die zur Bedeutungseinstufung konkreter Flächen relevant sind.

Die Bewertung wurde in fünf Stufen vorgenommen: sehr hoch (≥ 5) - hoch (4) - mittel (3) - gering (2) - sehr gering (1).

Tabelle 3-1 Bewertung der Biotoptypen

Haupt-Code	Biotoptyp	Grund-wert	Auf-/ Ab-schläge	End-wert
Landwirtschaft, Grünland, Staudenfluren				
4110	Ackerland	2	-	2
4211	Halbtrockenrasen, basiphil (§, RL 2)	4	-	4
Hecken, Gebüsche, Feldgehölze, Bäume				
6213 100	Feldgehölz auf trockenwarmem Standort (§)	4	-	4
6224	Sonstiges Gebüsch	3	-	3

§ gesetzlich geschützt nach § 30 BNatSchG

RL 2 Rote-Liste-Status 2 (stark gefährdet) nach KORSCH et al. (2021)

Gesetzlich geschützte Biotoptypen

Folgende Biotope sind nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt:

- 4211 Halbtrockenrasen, basiphil
- 6213 100 Feldgehölz auf trockenwarmem Standort

Gefährdete Biotoptypen

Folgende Biotope werden in der Roten Liste aufgeführt (KORSCH et al. 2021):

- 4211 Halbtrockenrasen, basiphil (Kategorie 2 – stark gefährdet)

Geschützte bzw. gefährdete Pflanzenarten

Geschütze Pflanzenarten oder Arten der Roten Listen (METZING et al. 2018, KORSCH, H., WESTHUS, W. 2021) sind nicht vorhanden.

Fremdländische Arten

Im Untersuchungsgebiet wurde die als fremdländische Gehölzart die Gewöhnliche Robinie (*Robinia psuedoacacia*) als beigesellte Baumart innerhalb der Feldgehölze festgestellt. Die Art ist nicht als invasiv eingestuft.

Gesamtbewertung

Als naturschutzfachlich hochwertig sind die Feldgehölz auf trockenwarmem Standort (6213 100) sowie der basiphile Halbtrockenrasen (4211) zu bewerten. Eine sehr hohe Bewertung ist aufgrund der linearen Ausdehnung mit hohen Randeffekten und die von angrenzenden Bewirtschaftungsflächen ausgehenden ruderalen Einflüsse nicht zu konstatieren. Die Biotope bieten einer Vielzahl von Arten und Artengruppen einen geeigneten Lebensraum und sind ein wertvolles Element des Biotopverbundsystem.

Von naturschutzfachlich mittlerer Bewertung ist das Sonstige Gebüsch (6224). Dieses Biotop verfügt über eine gewisse Strukturvielfalt und ist bedeutsam für die Landschaftsgliederung und den Biotopverbund. Außerdem stellt es einen wichtigen Lebensraum für diverse Tier- und Pflanzenarten dar.

Das in Hanglage liegende, Ackerland (4110) ist von geringer naturschutzfachlicher Wertigkeit. Hier finden nur wenige Pflanzen- und Tierarten einen Lebens- und Rückzugsraum.

3.2.2 Tiere

3.2.2.1 Säugetiere

Methodik

Unter Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde Wartburgkreis wurde keine vorhabenbezogene Erfassung zu Säugetieren durchgeführt. Die Darlegung der Artengruppe im Umweltbericht erfolgt anhand einer „worst case“-Betrachtung auf Basis einer Auswertung vorhandener Daten bzw. der allgemeinen Gebietsausstattung (Habitatpotenzialanalyse).

Ergebnisse

Fledermäuse

Innerhalb des Betrachtungsraumes ist das Vorkommen von mehreren Fledermausarten bekannt. Das Plangebiet bietet dabei mit seinen offenen Acker- und Grünlandflächen sowie den umgrenzenden Gehölz- und Saumstrukturen geeignete Bedingungen als Nahrungshabitat, sowohl für strukturgebunden als auch für im freien Luftraum jagende Arten.

Eine Übersicht potenzieller Nahrungsgäste kann der Relevanztabelle des beiliegenden Artenschutzfachbeitrages entnommen werden (Anlage I – AFB, Kap. 6).

Der Eingriffsbereich innerhalb des Geltungsbereiches beschränkt sich ausschließlich auf die landwirtschaftlichen Nutzflächen. Dort sind keine geeigneten Strukturen für Fledermausquartiere vorhanden.

Feldhamster

Ein Vorkommen des Hamsters ist im Gebiet nicht bekannt. Um das verbleibende Vorkommen von Hamstern in Thüringen zu schützen, wurden Schwerpunktgebiete ausgewiesen. Diese befinden sich vorrangig im Bereich des Innerthüringer Ackerhügellandes, innerhalb des Wartburgkreises wurde kein Schwerpunktgebiet festgelegt. Ein Vorkommen der Art im Plangebiet kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Luchs

Im räumlichen Umfeld des Vorhabens gibt es keine aktuellen Nachweise der Art, allerdings liegen aus der Vergangenheit bestätigte Dokumentationen aus dem ca. 10 km nördlich gelegenen Nationalpark Hainich vor. Im südlich des Plangebietes endenden Thüringer Wald wird ein Projekt zur Wiederansiedlung des Luchses durchgeführt. Es ist folglich nicht ausgeschlossen, dass die umliegenden Waldflächen und Gehölzstrukturen sporadisch von einzelnen Tieren als Migrationskorridore genutzt werden.

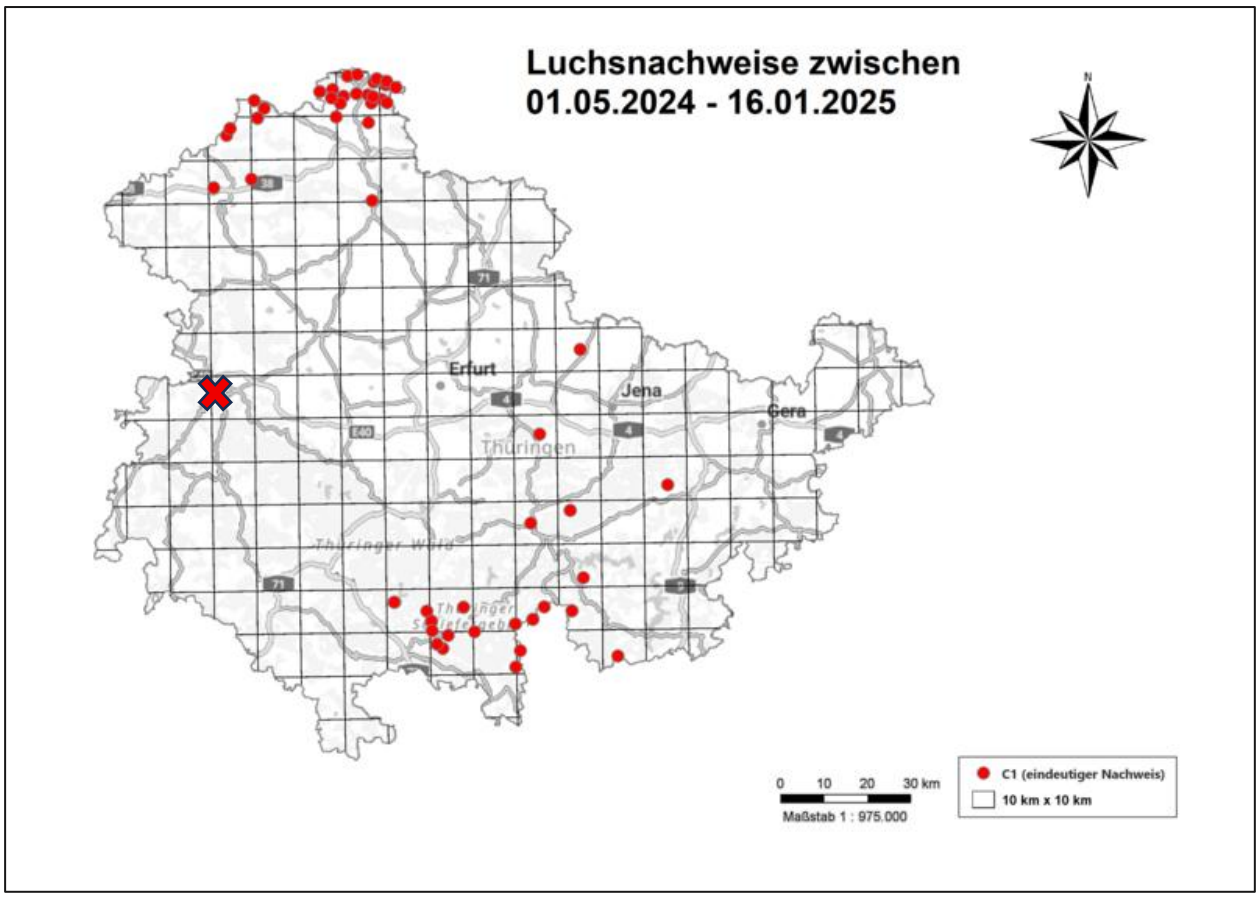

Abbildung 3-8 Luchsmeldungen in Thüringen zwischen 01.05.2024 - 16.01.2025 - Kompetenzzentrum Wolf, Biber, Luchs; ergänzende Verortung des Plangebietes – bekannte Nachweise aus dem Hainich sind nicht dargestellt

Wildkatze

Das Vorhaben liegt innerhalb des Verbreitungsgebietes der Wildkatze. Feste Reviere der Art finden sich aber ausschließlich innerhalb kompakter, naturnaher Wälder, die nicht Teil des Geltungsbereiches oder dessen näherem räumlichen Umfeld sind. Es ist jedoch anzunehmen, dass die umliegenden Waldflächen und Gehölzstrukturen regelmäßig von einzelnen Tieren als Migrationskorridore genutzt werden.

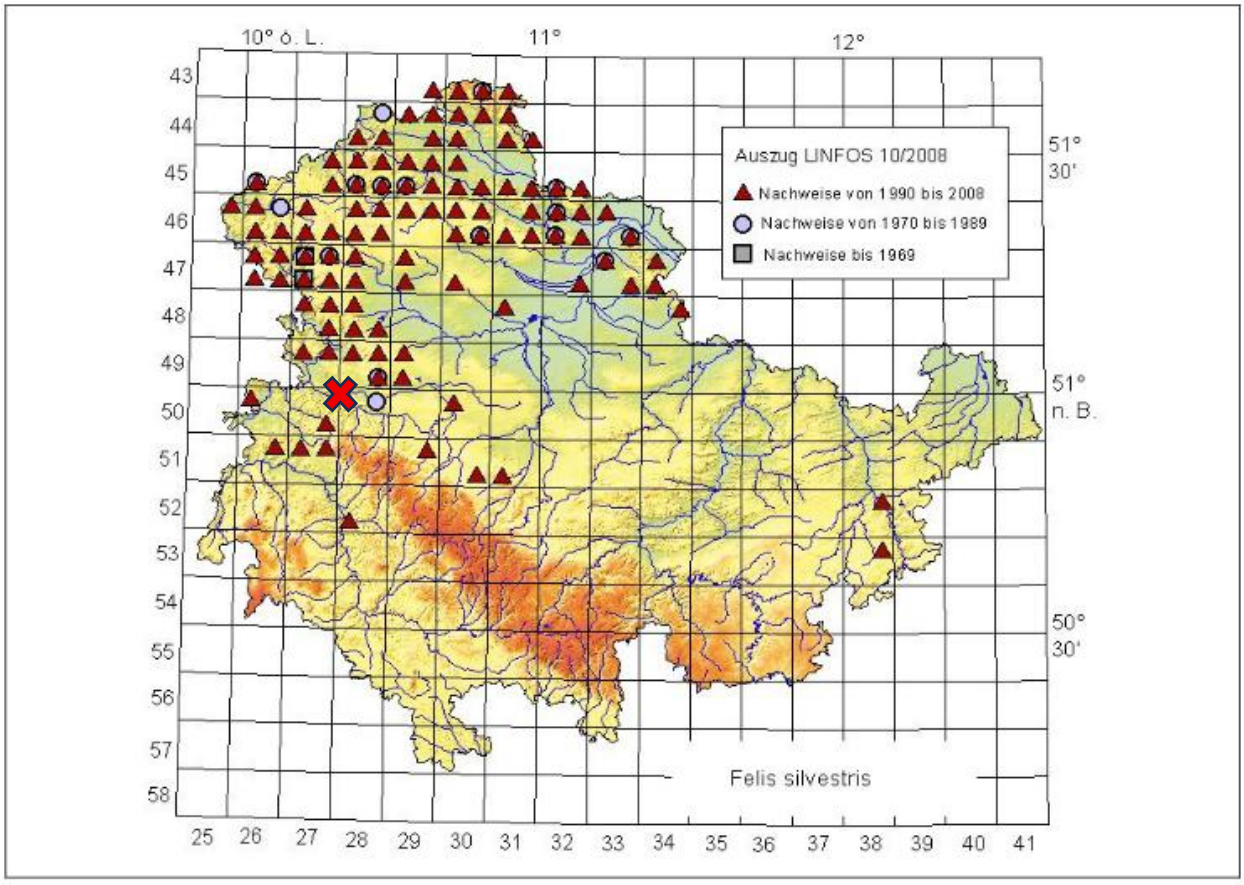

Abbildung 3-9 Verbreitungskarte Thüringer Vorkommen der Wildkatze (Artensteckbrief Thüringen 2009); ergänzende Verortung des Plangebietes

Wolf

Durch das Kompetenzzentrum Wolf, Biber, Luchs erfolgt ein kontinuierliches Monitoring der Wolfspopulation Thüringens. Dabei werden aktuelle Kenntnisse etablierter Vorkommen veröffentlicht. Nächstgelegen zum Plangebiet befindet sich das Revier eines Rudels im Hainich. Aufgrund der ausgedehnten Streifgebiete der Art ist das sporadische Vorkommen einzelner migrierender Tiere im Plangebiet anzunehmen.

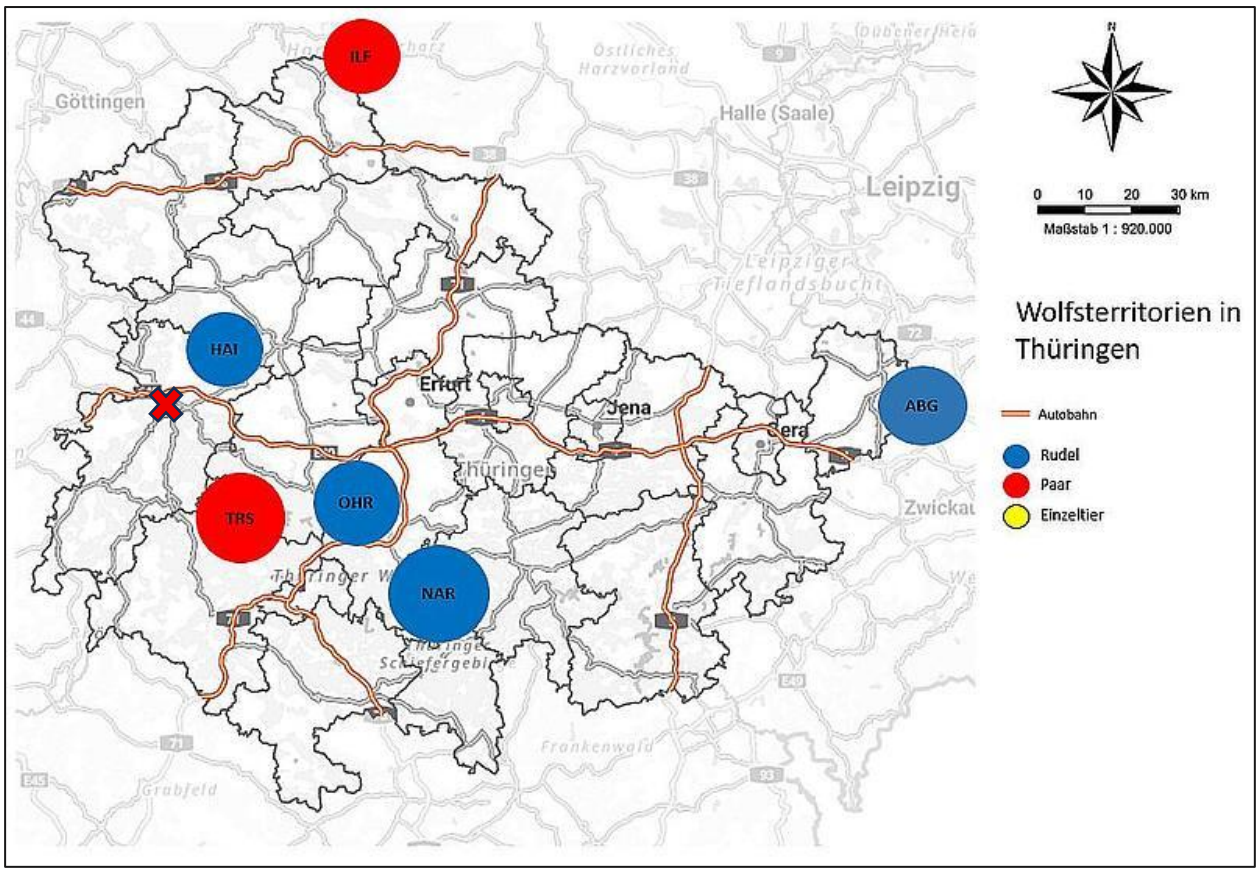

Abbildung 3-10 Wolfsterritorien Thüringen, Stand 06.02.2026 - Kompetenzzentrum Wolf, Biber, Luchs; ergänzende Verortung des Plangebietes

Bewertung

Als Nahrungshabitat für Fledermäuse hat das Vorhabengebiet eine mittlere Bedeutung. Eine besondere Habitatfunktion für weitere Säugetierarten besteht nicht, es sind lediglich einzelne wandernde Individuen zu erwarten.

3.2.2.2 Vögel

Methodik

Brutvögel

Im Eingriffsbereich zzgl. eines 50 m Puffers fand während der Brutzeit eine Erfassung der vorkommenden Vogelarten statt. Dabei wurde das Hauptaugenmerk auf die planungsrelevanten, d.h. gefährdeten, seltenen, geschützten Brutvogelarten und Zeigerarten gelegt. Die erste Erfassung erfolgte Ende März, die letzte Mitte Juni. Insgesamt fanden sechs Tagbegehungen und zwei Nachtbegehungen statt.

Um die Phasen höchster Gesangsaktivität für die Erfassung zu nutzen, wurden die Kartierungen bei geeigneter Witterung vorwiegend kurz nach Sonnenaufgang begonnen. Die Begehungen begannen an verschiedenen Startpunkten, um alle Bereiche zu unterschiedlichen Zeiten zu erfassen.

Tabelle 3-2 Termine und Wetterbedingungen der einzelnen Begehungen der Brutvogelkartierung. Die Bewölkung (Bewölk.) wird analog zu den Gesamtbedeckungsgraden des Deutschen Wetterdienstes angegeben, die Windgeschwindigkeit analog zur Beaufort-Skala

Begehungen 2023	Datum	Temperatur	Bewölkung	Windgeschwindigkeit
1. Nacht	27.03.2025	4 - 6 °C	0/8	1-2
1. früh	28.03.2025	0 - 7 °C	0/8	1-2
2. früh	13.04.2025	11 - 12 °C	5/8 – 6/8	2-3
3. früh	21.04.2025	7 - 10 °C	4/8 – 5/8	1-2
4. früh	08.05.2025	5 - 7°C	6/8 – 7/8	2-3
5. früh	24.05.2025	7 - 10°C	0/8 – 2/8	1-3
2. Nacht	13.06.2025	20 - 22°C	0/8	1-2
6. früh	14.06.2025	15 - 16°C	1/8 – 2/8	1

Die Erfassungen erfolgten anhand von Sichtbeobachtungen sowie anhand vom Verhören der Vögel. Während der Durchgänge wurden alle beobachteten Vögel und ihre Verhaltensweise (z.B. Reviergesang, warnendes Verhalten, futtertragend usw.) notiert und auf einem Luftbild verortet. Zusätzlich wurden überfliegende Individuen und Nahrungsgäste notiert. Alle Erfassungen orientierten sich am Methoden-Handbuch des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten (SÜDBECK et al 2005).

Bei den Nachtbegehungen kamen Klangattrappen zur Erfassung einiger Arten (Waldkauz, Waldohreule, Steinkauz) zum Einsatz. Der Einsatz von Klangattrappen erfolgte ausschließlich innerhalb der Wertungsgrenzen des artspezifischen Erfassungszeitraums. Die genutzten Aufnahmen entstammen den beiden Apps „NABU Vogelwelt“ und „Merlin Bird ID“ (Cornell Labs).

Im Anschluss an die Erfassung wurden die einzelnen Fundpunkte, die in einem Cluster lagen, das die jeweiligen artspezifischen Reviergrößen nicht überschreitet, zu einem theoretischen Reviermittelpunkt zusammengelegt. Dabei wurde darauf geachtet, dass die Arten mit ihrem Verhalten zumindest einen Brutverdacht nach SÜDBECK et al. 2005 anzeigen.

Zum Auffinden von möglichen Greifvogelhorsten wurden die Gehölze und die geeigneten Strukturen im Eingriffsgebiet zzgl. eines 300 m Puffers auf Horststandorte überprüft. Hierzu wurden die Bäume im laubfreien Zustand (am 15.02.2025 und 04.03.2025) von mindestens zwei Seiten mit dem bloßen Auge oder unter Zuhilfenahme eines Fernglases abgesucht.

Die so gefundenen Horste wurden dann vermerkt wobei Koordinaten, die Größe des Horstes sowie etwaige Anmerkungen aufgenommen wurden. Die im Frühjahr gefundenen Strukturen konnten dann gezielt auf einen Besatz überprüft werden. Bei der Besatzkontrolle wurden die Horste für etwa 20-30 min aus der Ferne begutachtet und auf anfliegende, brütende oder fütternde Elterntiere geachtet. Daneben wurden auch evtl. im Horst sitzende Jungtiere, frische Kotspuren oder andere Anzeichen eines diesjährigen Besatzes kontrolliert. Die Kontrolle des Horstbesatzes fand an vier Terminen am 04.04.2025, 07.05.2025, 21.05.2025 und 16.06.2025 statt (ALBRECHT et al 2013).

Zug- und Rastvögel

Die Betrachtung zu Zug- und Rastvögeln erfolgt anhand der Auswertung vorhandener Daten und ohne eigenständige Erfassung.

Ergebnisse

Brutvögel

Insgesamt wurden 55 unterschiedliche Arten erfasst. Dabei handelt es sich bei 33 Arten um Brutzeiterfassungen oder Nahrungsgäste. Bei 22 Arten besteht ein Brutverdacht mit insgesamt 221 Brutpaaren. Die komplette Darstellung der Brutrevierzentren wertgebender Arten ist in Karte 2 dargestellt. Folgendes Arteninventar wurde im Untersuchungsgebiet nachgewiesen:

Tabelle 3-3 Artenspektrum der Brutvögel des Untersuchungsgebiets

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Vogelschutzrichtlinie, Anhang I	gesetzlicher Schutz*	Rote Liste D	Rote Liste Th	Anzahl BP
Amsel	*Turdus merula*	-	§	-	-	18
Bachstelze	*Motacilla alba*	-	§	-	-	1
Blaumeise	*Parus caeruleus*	-	§	-	-	34
Bluthänfling	***Carduelis cannabina***	**-**	**§**	**3**	**V**	**1**
Buchfink	*Fringilla coelebs*	-	§	-	-	3
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	-	§	-	-	2
Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	-	§	-	-	1
Erlenzeisig	*Carduelis spinus*	-	§	-	-	2
Feldlerche	***Alauda arvensis***	**-**	**§**	**3**	**V**	**8**
Fitis	*Phylloscoupus trochilus*	-	§	-	-	2

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Vogel-schutz-richtlinie, Anhang I	gesetz-licher Schutz*	Rote Liste D	Rote Liste Th	An-zahl BP
Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	-	§	-	-	5
Goldammer	*Emberiza citrinella*	-	§	V	-	12
Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	-	§	-	-	6
Klappergrasmücke	*Sylvia curruca*	-	§	-	-	10
Kohlmeise	*Parus major*	-	§	-	-	40
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	-	§	-	-	36
Nachtigall	*Luscinia megarhynchos*	-	§	-	-	2
Neuntöter	***Lanius collurio***	**Anh. I**	**§**	**-**	**-**	**3**
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	-	§	-	-	7
Singdrossel	*Turdus philomelos*	-	§	-	-	3
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	-	§	-	-	3
Zilpzalp	Phylloscopus collybita	-	§	-	-	20

Bei den Untersuchungen beobachtete Gastvögel waren **Baumpieper**, Buntspecht, Dohle, Elster, **Feldschwirl**, Feldsperling, Gartenbaumläufer, **Gelbspötter**, **Grauammer**, Grünfink, **Grünspecht**, Haubenmeise, **Heidelerche**, Kernbeißer, Kleiber, **Kuckuck**, Pirol, Rabenkrähe, Ringeltaube, **Rohrammer**, **Rotmilan**, Schafstelze, Schwanzmeise, **Schwarzspecht**, **Sperbergrasmücke**, **Star**, Stieglitz, Sumpfmeise, Teichrohrsänger, **Turmfalke**, Waldbaumläufer, **Wiesenpieper** und Wintergoldhähnchen**.**

Zug- und Rastvögel

Für den Raum Thüringen wurde eine Vogelzugkarte erarbeitet. Diese stellt eine empirisch erhobene Zusammenfassung der Kenntnisse und Daten langjährig im Freistaat tätiger Ornithologen dar und hat die Wertung einer gutachterlichen Einschätzung. In der Karte sind bedeutsame Zugkorridore sowie Rast- und Überwinterungsgebiete ausgewiesen. Die Karte wurde 2008 erarbeitet und wird jährlich durch die Vogelschutzwarte Seebach (TLUBN) aktualisiert.

Das Plangebiet liegt ca. 1,3 km südlich eines ausgewiesenen Zugkonzentrationskorridors. Die nächstgelegenen bedeutsamen Rastgebiete befinden sich westlich in einer Entfernung von 9 km in der Werraaue bei Sallmannshausen (Alte Werra) sowie östlich und südlich in 13 km Entfernung auf der Feuchtwiese am Kindel nahe des Flugplatzes Eisenach bzw. dem Speichergewässer bei Ettenhausen an der Suhl.

Bewertung

Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnten insgesamt 22 Brutvogelarten festgestellt werden.

Bei dem Artenspektrum des B-Plangebietes handelt es sich überwiegend um Arten des Offenlandes. Die meisten nachgewiesenen Arten des Gesamtuntersuchungsgebietes sind gebüschbewohnend. Diese Arten besiedeln überwiegend die landschaftsgliedernden Gehölzstrukturen.

Folgende 3 Brutvogelarten des Untersuchungsgebietes sind wertgebend:

Vogelschutzrichtlinie, Anhang I (Richtlinie 2009/147/EG)

Neuntöter

Rote Liste Deutschland (RYSLAVY et al. 2020)

Bluthänfling, Feldlerche (gefährdet); darüber hinaus Vorwarnliste in Thüringen (JAEHNE et al 2021)

Weitere Wertgebende Arten, beispielsweise Mäusebussard und Rotmilan suchen das Gebiet regelmäßig zur Nahrungssuche auf oder brüten in den umliegenden Gehölzstrukturen, z.B. Schwarzspecht.

Eine Häufung von wertgebenden Arten ist nicht festzustellen, es gibt folglich keine für Brutvögel besonders hervorzuhebenden Lebensraumstrukturen. Als einziger, zugleich aber wertgebender Brutvogel im eigentlichen Vorhabengebiet kommt die Feldlerche vor. Im Untersuchungsgebiet wurden 8 Brutpaare auf ca. 25 ha nachgewiesen. Die gesamte Ackerfläche ist besiedelt, es werden allerdings die arttypischen Abstände zu vertikalen Strukturen eingehalten. Die Besiedlungsdichte beträgt 3,2 BP/10 ha, innerhalb des Geltungsbereiches kommen 6 der 8 nachgewiesenen Brutpaare vor.

Die Ausweisung von Zugkorridoren und Rastgebieten in Thüringen basiert auf empirisch erhobenen Daten und erfolgt nur für Gebiete mit fundiertem Kenntnisstand. Für das Untersuchungsgebiet sind keine Zugkonzentrationskorridore oder Rastgebiete ausgewiesen. Diese finden sich erst in größerer Entfernung (> 1 km). Daraus lässt sich schließen, dass das Plangebiet keine besondere Bedeutung für Zug- und Rastvögel besitzt.

Für die Brutvogelarten der Kulturlandschaft ist eine mittlere Bedeutung des Plangebietes anzunehmen, für die Feldlerche im Besonderen jedoch eine hohe Relevanz zu konstatieren. Für Zug- und Rastvögel hat das Plangebiet nur eine geringe Bedeutung.

3.2.2.3 Reptilien

Methodik

Aufgrund der Habitatausprägung lag der Fokus der Reptilienkartierung auf den Zauneidechsen. Zauneidechsen benötigen unterschiedliche Habitatstrukturen, die den Tieren Deckung, Sonnen-, Ruhe-, Eiablage- und Überwinterungsplätze bieten. Daher wurden bei den Begehungen vor allem Randstrukturen mit einem Wechsel aus hoher und niedriger Vegetation, etwas Totholz oder Steinhaufen aufgesucht. In diesen Bereichen sollten sich außerdem grabfähige Bodensubstrate finden, die den Tieren als Eiablageplätze dienen können (BLANKE 2010).

Zur Kartierung der Eidechsen wurden die Bereiche mit potenzieller Habitateignung an insgesamt vier Terminen begangen. Dabei wurden alle Bereiche mit passenden Strukturen behutsam im „Storchenschritt“ in Schleifen oder Transekten abgelaufen. Es wurde sowohl visuell als auch akustisch auf Eidechsen geachtet, die sich in der näheren Umgebung aufhalten oder flüchten. Dabei ist das typische Rascheln einer Eidechse gut von anderen kleinen Tieren wie Nagern oder Vögeln zu unterscheiden. Auf dem Gelände befindliche Versteckstrukturen in Form von z.B. Unrat, Brettern oder größeren Steinen wurden angehoben, um womöglich darunter versteckte Tiere zu entdecken (ALBRECHT et al 2013, BLANKE 2010).

An den Terminen müssen passende Witterungsbedingungen herrschen. So sollte die Temperatur im Optimalfall zwischen 15 und 25 °C liegen, sowie eine gute Besonnung gegeben sein. Bei höheren Temperaturen und einer teilweisen Bewölkung können ebenfalls Begehungen durchgeführt werden. Des Weiteren darf es nicht regnen, der Boden und die Vegetation sollten trocken sein und es darf maximal eine mäßige Brise wehen (LFU 2020).

Tabelle 3-4 Termine und Wetterbedingungen der einzelnen Reptilienbegehungen. Angabe der Windgeschwindigkeiten analog zur Beaufort-Skala. Die Bewölkung wird analog zu den Gesamtbedeckungsgraden des Deutschen Wetterdienstes angegeben

Begehungen	1	2	3	4
Datum	04.04.2025	20.05.2025	19.08.2025	20.09.2025
Temperatur	16-20°C	16-20°C	17-25°C	22-25°C
Windgeschwindigkeit	0-2	0-1	0-1	1-3
Bewölkung	0/8	2/8-5/8	0/8	0/8-1/8

Ergebnisse

An allen Erfassungsterminen konnten Zauneidechsen nachgewiesen werden. Zusätzlich erfolgten Zufallsbeobachtungen während der Kartierung weiterer Arten und Biotope. An allen Terminen wurden Zauneidechsen angetroffen, insgesamt konnten 40 Individuen an fünf unterschiedlichen

Tagen nachgewiesen werden. Die Echsenhabitate befinden sich vorwiegend entlang der Feldhecken und Feldgehölze, die an die Äcker angrenzen. Daneben ist ein etwa 5-10 m breiter Streifen im Norden des Eingriffsgebietes von Zauneidechsen besiedelt. Dieser Bereich ist als basiphiler Halbtrockenrasen ausgeprägt, siehe Kapitel 2.4. Die genaue Lage und Ausdehnung der Habitate sowie die einzelnen Fundpunkte der Zauneidechsen können der nachgestellten Abbildung entnommen werden. Neben Zauneidechsen wurde am 19.08.2025 mit der Blindschleiche eine weitere Reptilienart nachgewiesen. Die Schlingnatter wurde im Zuge der Kartierungen nicht nachgewiesen, allerdings zählt die Region zum bekannten Verbreitungsgebiet der Art, ein Vorkommen ist potenziell möglich.

Tabelle 3-5 Nachgewiesene Reptilienarten

Art	**Wiss.**	**RL TH**	**RL D**	**BNatSchG**	**FFH**
Blindschleiche	*Anguis fragilis*	-	-	§	-
Zauneidechse	*Lacerta agilis*	3	V	§§	IV
potenzielles Vorkommen im Gebiet					
Schlingnatter	*Coronella austriaca*	2	3	§§	IV

In einer Abfrage vorliegender Artdaten beim zuständigen Landratsamt wurde ein Fundpunkt einer Zauneidechse aus dem Jahr 2017 übermittelt. Dieser liegt etwa 40 m südlich des Eingriffsgebietes an einem Steilhang. Ein funktioneller Zusammenhang zwischen dem Steilhang und dem Eingriffsgebiet besteht nicht, da die beiden Bereiche durch ein dichtes Feldgehölz voneinander getrennt sind. Entlang des Feldgehölzes konnten keine Zauneidechsen nachgewiesen werden.

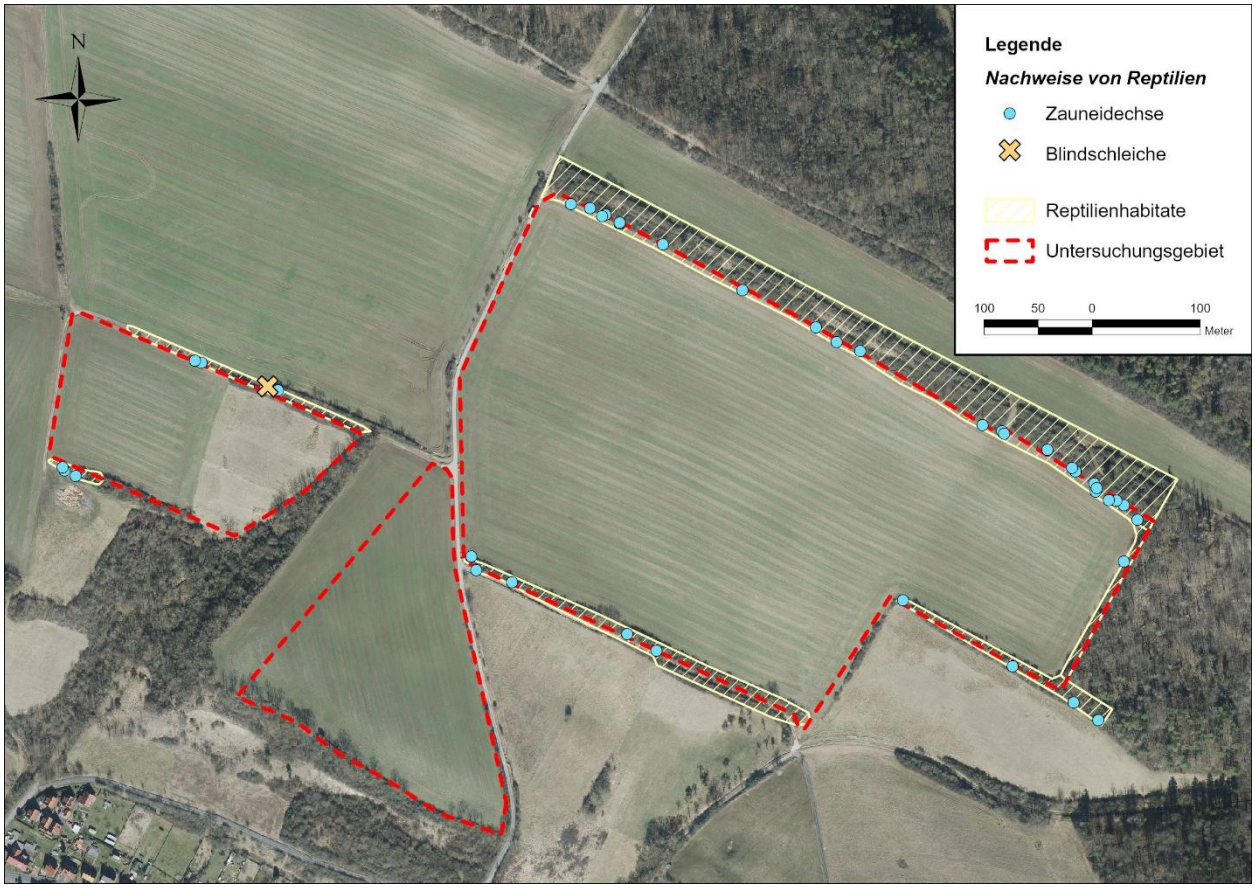

Abbildung 3-11 Nachweise von Reptilien sowie geeignete Habitate im Untersuchungsgebiet

Bewertung

Die Zauneidechse wurde im gesamten Untersuchungsgebiet in für sie geeigneten Habitatstrukturen nachgewiesen. Dies umfasst wegbegleitende Ruderalfluren und Gehölze wie Feldhecken und Feldgehölze sowie einen saumartig ausgeprägten Halbtrockenrasen. Die Biotope weisen das erforderliche Strukturmosaik aus Sonn- und Schattenplätzen, Deckungsmöglichkeiten sowie Eiablageplätzen auf. Die intensiv bewirtschafteten Ackerschläge werden hingegen nicht besiedelt.

Die Zauneidechse wurde durch die Erfassung aller Geschlechter und Altersklassen durch die Kartierung mit einer stabilen Population im Gebiet belegt. Selbes ist für die zurückgezogener lebende Blindschleiche anzunehmen.

Aufgrund der vorhandenen Habitate in den Randbereichen des Plangebietes hat die Vorhabenflächen eine <u>mittlere Bedeutung</u> für Reptilien.

3.2.2.4 Weitere artenschutzrechtlich relevante Arten

Im Zuge der Begehungen wurden sieben Ameisennester gefunden. Aufgrund der Größe und Ausprägung der Nester ist davon auszugehen, dass es sich um einen Formica Art handelt. Aufgrund des Habitates handelt es sich höchstwahrscheinlich um die Große Wiesenameise (*Formica pratensis*). Eine genaue Bestimmung wurde nicht vorgenommen. Die Große Wiesenameise ist nach § 42 BNatSchG besonders geschützt. Die Nester liegen vorwiegend um das Eingriffsgebiet abseits der Wege zumeist in buschiger Vegetation.

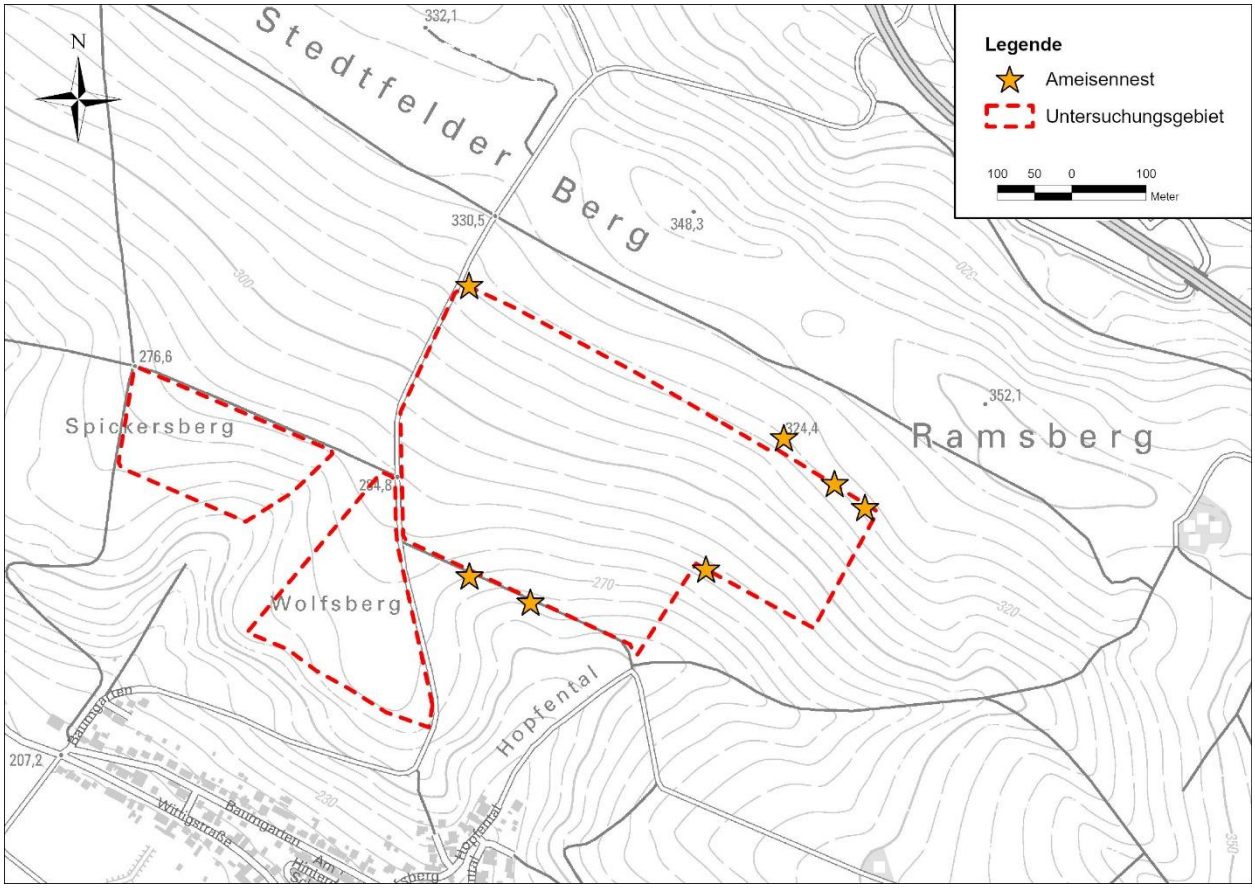

Abbildung 3-12 Lage nachgewiesener Ameisennester im Randbereich des geplanten Vorhabens

Anhand der Habitatausstattung des Plangebietes und der durchgeführten Erfassungen im Gelände kann das Vorkommen weiterer artenschutzrechtlich relevanter Arten ausgeschlossen werden.

Für artenschutzfachlich wertgebende Arthropoden hat das Plangebiet eine geringe Bedeutung.

3.2.3 Schutzgut Boden und Fläche

Beschreibung

Boden

Gemäß der Bodengeologischen Konzeptkarte M 1:100.000 (BGKK-100-TH) ist als Leitbodenform Rendzina und Braunerde-Rendzina, teils Pararendzina vorhanden. Die Böden sind flachgründig, skelettreich und weisen nur eine dünne Humusschicht auf. Es handelt sich um ton- und lehmhaltige Substrate über Oberen Muschelkalk. Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung sind die natürlichen Bodenformen stark anthropogen überprägt.

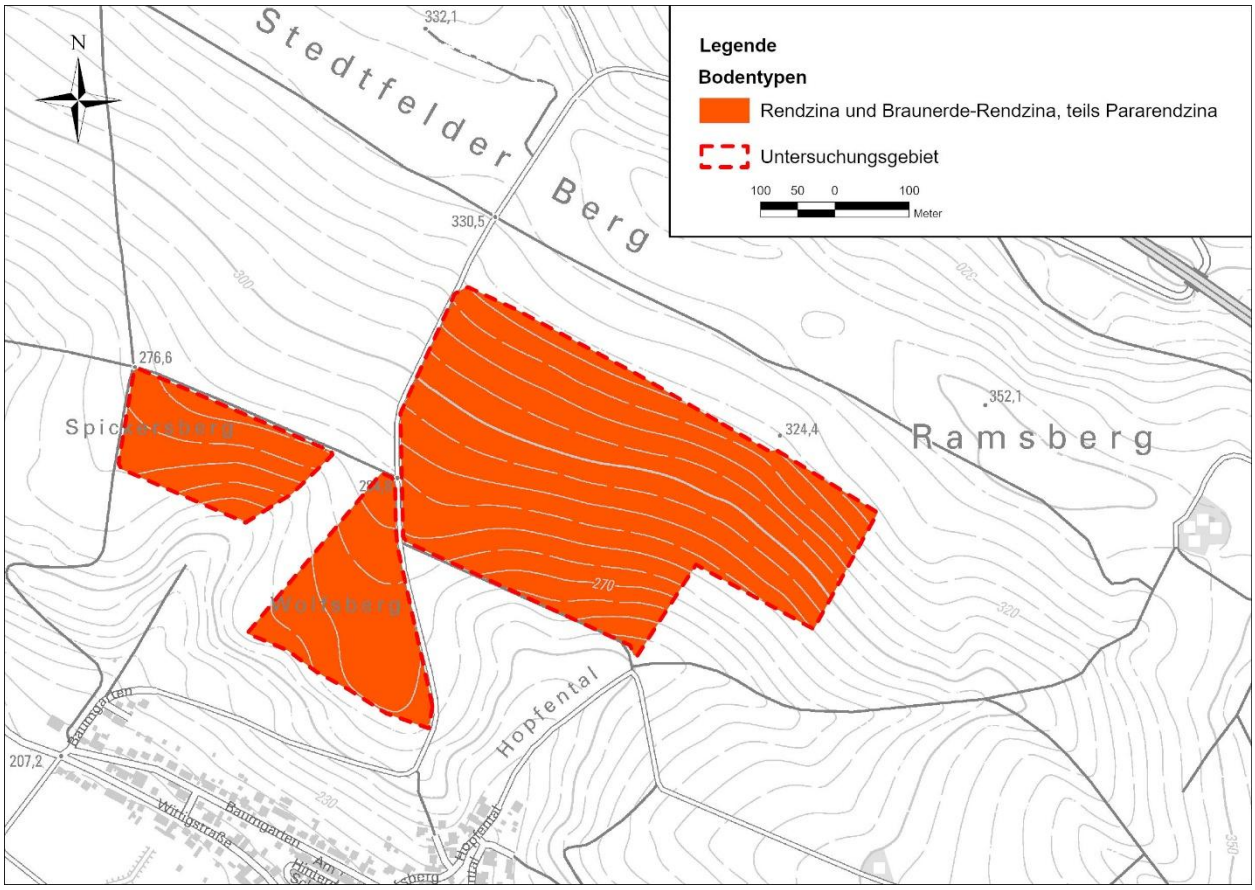

Abbildung 3-13 Auf das Untersuchungsgebiet zugeschnittener Auszug aus der BGKK-100-TH

Fläche

Hinsichtlich des Flächenverbrauchs ist festzustellen, dass im Gebiet keine vollflächig versiegelten Bereiche vorhanden sind. Das landwirtschaftlich genutzte Wegenetz ist wasserdurchlässig befestigt oder unverbaut.

Bewertung

Boden

Die Bewertung der Böden erfolgt auf Grundlage der Bodenfunktionen. Die Regulierungsfunktion des Bodens basiert auf seiner natürlichen Komplexität, Vielfalt und seiner Biokomposition. Im Pachtpreisregister des Landesamts für Landwirtschaft und Ländlichen Raum (TLLR) werden die Böden der Gemarkung Stedtfeld für Acker mit einer Bodenwertzahl von 39 und für Grünland mit einer Bodenwertzahl von 32 angegeben (TLLR 2024). Folglich haben die Agrarflächen eine geringe bis mittlere Wertigkeit.

Hinsichtlich der Bewertung der Böden kann dem Kartendienst des TLUBN eine Gesamtbewertung des Bodenfunktionserfüllungsgrades entnommen werden. Den Böden im Untersuchungsgebiet kommt überwiegend eine geringe Bewertung zu. Höherwertige Bereiche sind nur geringfügig vorhanden.

Die einzelnen Bodenfunktionen lassen sich wie folgt bewerten (Quelle: Kartendienst TLUBN):

Ertragspotenzial	gering, kleinflächig mittel
Biotopentwicklungspotenzial	mittel
Wasserspeichervermögen	gering, kleinflächig mittel
Nitratrückhalt	gering, kleinflächig sehr gering bzw. mittel
Gesamtbewertung	sehr gering, kleinflächig gering

Aufgrund der wenig gegliederten Ackerflächen und der Hanglage des Untersuchungsgebietes ist von einer erhöhten Wind- und Wassererosionsgefährdung auszugehen. Aufgrund der geringen Mächtigkeit des Bodens können durch Erosion bedingte Bodendevastierungen auftreten.

Die vorkommende Bodenart ist für Thüringen insgesamt nicht selten und kommt regelmäßig vor. Durch die langjährige landwirtschaftliche Nutzung unterliegen die Böden kontinuierlich anthropogenen Einflüssen. Eine Archivfunktion des Bodens ist nicht gegeben.

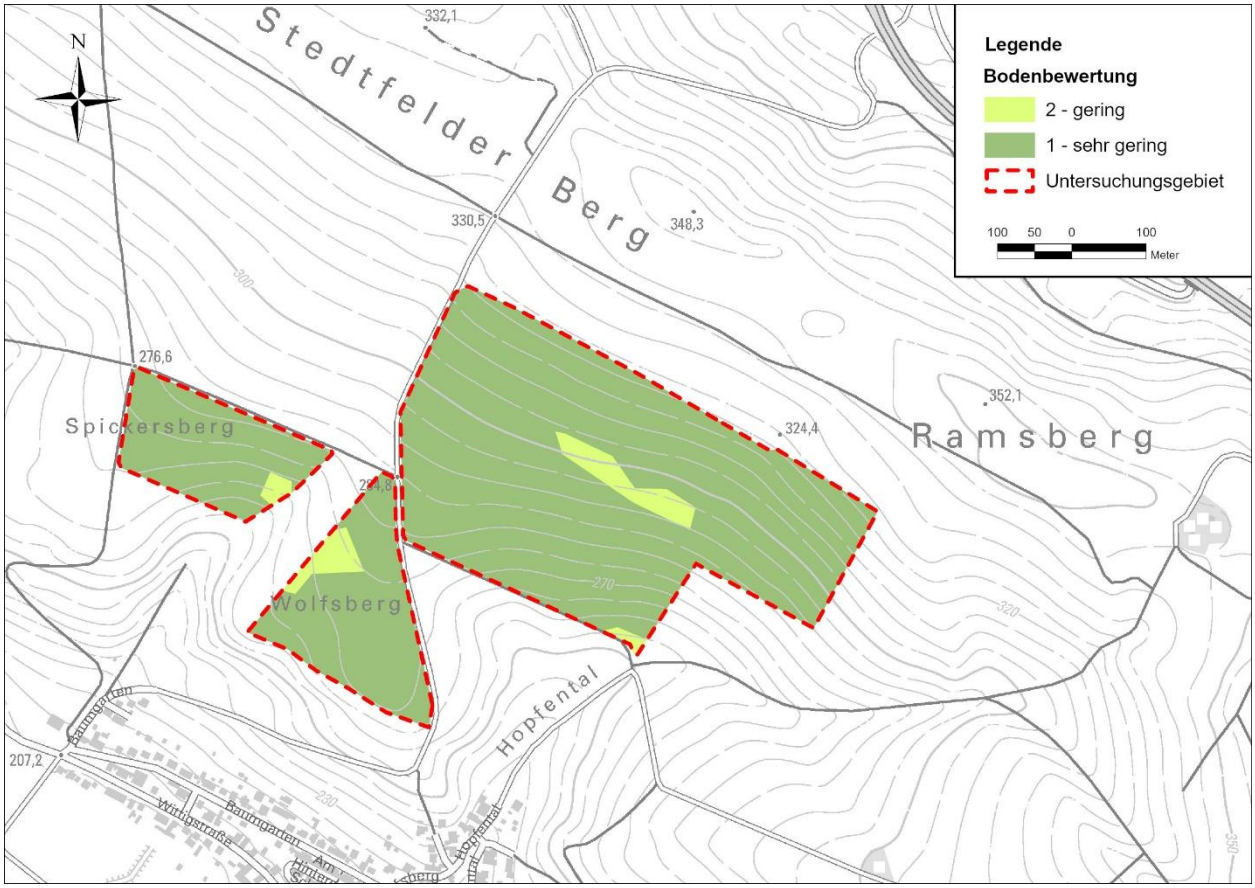

Abbildung 3-14 Bewertung der Böden anhand des Gesamt-Bodenfunktionserfüllungsgrades (gemäß TLUBN)

Fläche

Das Schutzgut Fläche besitzt im Gebiet, aufgrund bisher unversiegelter Bereiche, eine hohe Bedeutung.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Böden im Untersuchungsraum eine geringe Bewertung besitzen. Die trockenen Bodenverhältnisse mit Südhanglage ermöglichen ein Biotopentwicklungspotenzial für Arten magerer Standorte. Aufgrund des geringen Versiegelungsgrades liegt für die Flächennutzung eine hohe Bedeutung vor.

3.2.4 Schutzgut Wasser

Beschreibung

Oberflächenwasser

Das Untersuchungsgebiet weist reliefbedingt ein deutliches Gefälle auf. Das Wasser fließt schnell von der Vorhabenfläche ab. Eine Gewässerbildung von Oberflächenwasserkörpern mit permanenter oder zumindest über längere Zeiträume gegebener Wasserführung erfolgt im Vorhabenbereich nicht. Nach Starkregenereignissen oder Schneeschmelze kann es zur temporären Wasserführung kleinerer Senken kommen. Das Gebiet entwässert in das Tal der Hörsel, welche unweit des Plangebietes bei Hörschel in die Werra mündet. Der Fluss ist ein Fließgewässer I. Ordnung und das einzige Oberflächengewässer im räumlichen Umfeld des Vorhabens. Er ist gemäß Typisierung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) als karbonatischer, fein- bis grobmaterialreicher Mittelgebirgsfluss klassifiziert. Im Unterlauf ist die Hörsel erheblich verändert.

Dauerhafte oder perennierende natürliche Stillgewässer sind weiträumig nicht vorhanden.

Grundwasser

Die Zustandsbeschreibung des Grundwassers in Thüringen erfolgte auf der Basis sogenannter Grundwasserkörper. Ein Grundwasserkörper ist als abgegrenztes Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter. Die Begrenzung der Grundwasserkörper wurde innerhalb der Flussgebiete anhand hydrogeologischer Grenzen vorgenommen. Im Plangebiet stehen die Grundwasserkörper “Buntsandsteinbergland – Werra“ sowie “Wuthaer Buntsandsteinscholle“ an (Kartendienst des TLUBN).

Für beide Grundwasserkörper werden übereinstimmende Angaben zu folgenden Parametern getroffen:

- Zustand Chemie gut
- Status Nitrat gut
- Status Pflanzenschutzmittel gut
- Status aktive Pflanzenschutzmittel gut
- Status Annex-II-Stoffe gut
- Status andere Schadstoffe gut
- Zustand Menge gut

- Risikoabschätzung Chemie nicht gefährdet
- Risikoabschätzung Menge nicht gefährdet
- Risikoabschätzung gesamt nicht gefährdet

Reliefbedingt unterscheiden sich die Grundwasserflurabstände im Untersuchungsgebiet deutlich. Diese reichen von > 40 m unterhalb Geländeoberfläche im Süden bis > 80 m im Norden. Der niedrigste Abstand liegt im Südosten vor. Hier befindet sich das Grundwasser in einer Tiefe von ca. 45 m unterhalb der Geländeoberkante. Die Angaben entstammen der digitalen Karten zu Grundwasserflurabständen in Thüringen mit Stand 2015 (TLUBN).

Die Grundwasserneubildungsrate liegt in einem Bereich zwischen 150 – 250 mm/a und ist damit relativ gering.

Bewertung

Oberflächenwasser

Es sind keine permanenten oder perennierenden Gewässer innerhalb des Wirkbereiches des Vorhabens vorhanden. Für die nahe des Plangebietes verlaufende Hörsel besteht keine Relevanz des Untersuchungsgebietes.

Grundwasser

Das Grundwasser ist durch seine tiefe Lage grundsätzlich gut geschützt. Aufgrund des geringen Wasserrückhalts im Boden und dem verkarsteten Untergrund dringt Niederschlagswasser dennoch schnell bis zum Grundwasserleiter vor, sodass eine hohe Grundwasserneubildungsrate vorliegt. Die filtrierende Wirkung des Bodens ist jedoch reduziert. Es resultieren erhöhte Stoffeinträgen, insbesondere Nitrat, welche zu einer chemischen Belastung des Grundwasserkörpers führen. Aufgrund der hohen Waldanteile im Grundwassereinzugsgebiet ist diese Beeinträchtigung signifikant reduziert und der Grundwasserkörper ist chemisch nicht belastet. Durch die schnellen Fließgeschwindigkeiten des Grundwassers im Karst und das weitläufige Einzugsgebiet ist zudem die vorhandene Menge des Grundwassers im jährlichen Mittel unbedenklich.

Für das Vorhabengebiet ist eine mittlere Bedeutung für das Grundwasser zu konstatieren. Dauerhafte Oberflächengewässer sind nicht vorhanden.

3.2.5 Schutzgut Klima und Luft

Beschreibung

Das Untersuchungsgebiet gehört zum kontinental geprägten Binnenlandklima und ist dem Klimabereich der Nordwestthüringer Höhen zugeordnet. Das lokale Klima wird anhand des nachfolgenden Klimadiagramms der Stadt Eisenach (© climate-data.org) dargestellt. Dem Diagramm liegen Daten des Europäischen Zentrums für mittelfristige Wettervorhersagen (EZMW) im Zeitraum von 1991 bis 2021 zugrunde. Daraus abgeleitet beträgt die durchschnittliche

Jahresniederschlagssumme am Vorhabenstandort 749 mm bei einer Jahresmitteltemperatur von 9,0°C. Die wärmsten Monate sind Juli und August, die niedrigsten Temperaturen treten im Januar auf. Die meisten Niederschläge fallen im Juli. Der Februar ist mit 55 mm Niederschlag durchschnittlich der trockenste Monat.

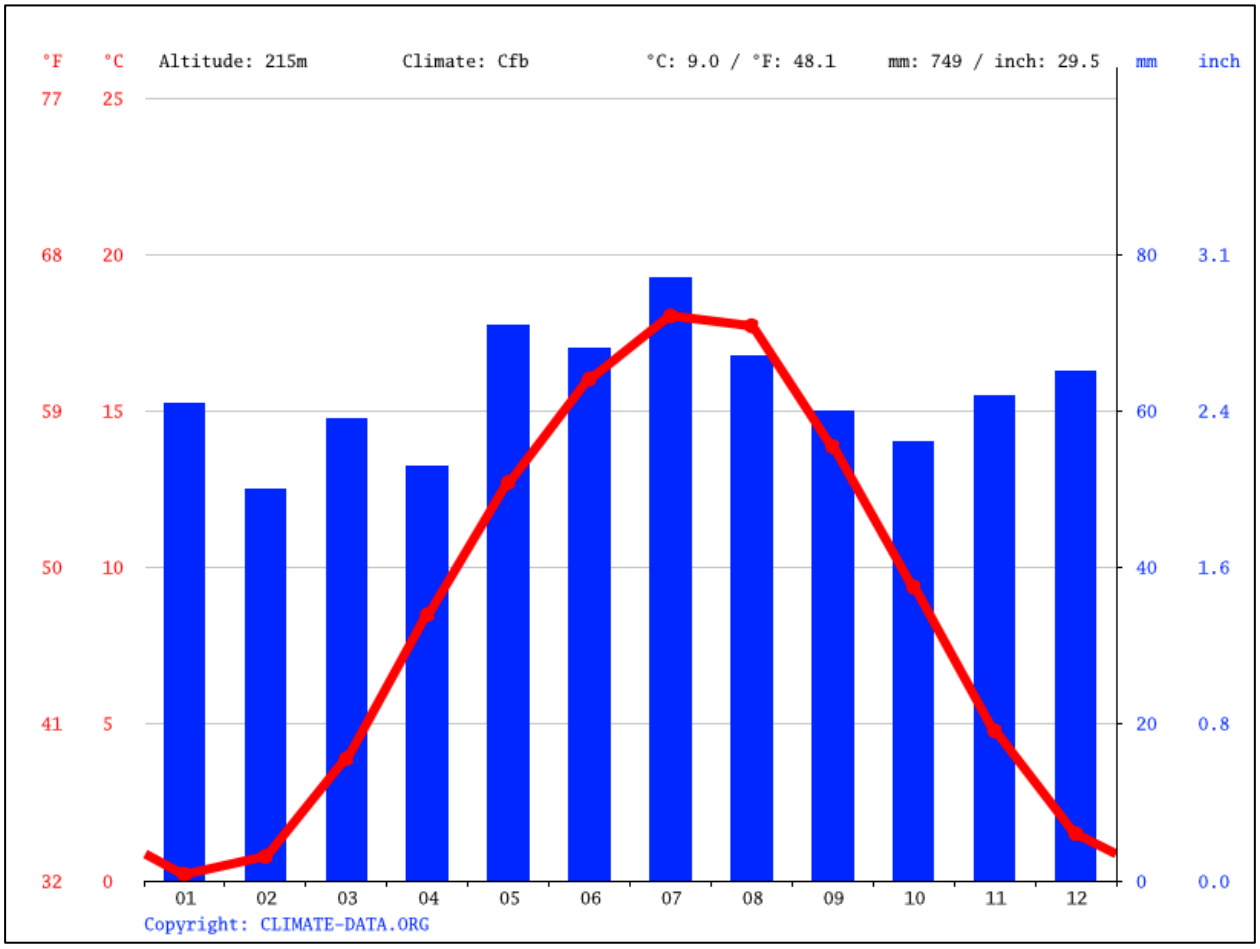

Abbildung 3-15 Regionale Klimadaten der Stadt Eisenach (© climate-data.org)

Die Windverhältnisse in der Region entsprechen denen der mittleren Breitengrade, sodass Westwinde dominieren. Über den freien Ackerflächen entstehen zum Teil hohe Windgeschwindigkeiten, die zu Winderosion führen können. Dabei spielen Reliefparameter eine entscheidende Rolle, sodass in dem reliefierten Gebiet auf kleinen Distanzen schon äußerst unterschiedliche Windgeschwindigkeitsverhältnisse vorherrschen können. Allgemein hin wird der Wind durch Waldgebiete, Flurgehölze und Gehölzgruppen abgebremst, wodurch das Erosionsrisiko reduziert wird.

Die Ackerflächen des Plangebietes stellen Kaltluftentstehungsgebiete dar. In den Abend- und Nachtstunden kann die Luft über diesen Flächen schnell abkühlen, sodass sich Kaltluft bildet. Diese fließt entsprechend der Hangneigung in das tiefergelegene Tal der Hörsel und in die Ortslage von Stedtfeld. Es kommt zu einer reliefbedingten Ansammlung von Kaltluft im Flusstal der Hörsel, wo eine Abkühlung der durch die Stadt Eisenach aufgewärmten Luft erfolgt. Anschließend

erfolgt der Luftabfluss entlang des Fließgewässerverlaufes als Leitbahn bis zur Einmündung in die Werra. Durch den Kaltluftstrom wird die Bildung von Nebel begünstigt, welcher sich in Tallagen zudem länger als auf den Kuppen halten kann.

Die unmittelbar angrenzenden Wälder und Gehölze sind Areale mit ausgeglichenen Mikroklima. Hier findet eine deutlich geringere Abkühlung während der Nacht statt. Am Tag erwärmen sie sich weniger. Diese Biotope fungieren als Luftschadstofffilter.

Starkregenereignisse

Für die Stadt Eisenach wurde mit Stand Dezember 2024 eine Klimawirkungsanalyse aufgestellt. Bestandteil dessen ist eine Starkregenanalyse (INGENIEURGESELLSCHAFT PROF. DR. SIEKER MBH 2024). In diesem Kontext wird von Starkregen bei einzelnen Ereignissen, die im Zeitraum von 10 – 30, seltener 50 Jahren auftreten gesprochen. Für diese Ereignisse gilt die Zielstellung eines Überflutungsschutzes, sodass Abflüsse schadlos auf Grundstücken versickern oder aus Siedlungsgebieten herausgeführt werden können. Darüber hinaus können in Zeiträumen von über 50 bis 100 Jahren außergewöhnliche bzw. extreme Oberflächenabflussereignisse auftreten. Für diese Ereignisse sollen potenzielle Schäden nach bestem Vermögen reduziert und besonders empfindliche Einrichtungen geschützt werden.

Aufbauend auf dieser Prämisse wurde eine Starkregengefahrenkarte für die Stadt Eisenach und das räumliche Umland erarbeitet.

Für die Ortslage Stedtfeld werden folgende Aussagen getroffen:

- Im Kreuzungsbereich Hopfental/Am Friedhof kommt es laut Simulationsergebnissen bei einem Jahrhundertregen zur Überlastung des in den nördlichen Waldgebieten entspringenden Bachs. Dadurch gelangt Oberflächenabfluss auf Verkehrsflächen und umliegende Grundstücke in tiefer liegenden Bereichen des Siedlungsgebiets. Es werden hohe Fließgeschwindigkeiten von ca. 3 m/s erreicht.

- Für im Hangbereich liegende Grundstücke wurde im Bereich der Baumgarten-Straße und der Oberlandstraße eine erhöhte Gefährdung berechnet. Hier sammelt sich, von den nord/nordöstlich angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen, abfließendes Wasser in gebäudenahen Senkenbereichen. An einigen Gebäuden wurden Anstauhöhen von mehr als 1 m berechnet.

Daraus abgeleitet empfiehlt die Studie für jeden B-Plan ein Regenwasserkonzept zu entwickeln, welches Aussagen zu der Versickerungsfähigkeit des Bodens, der Gefällesituation, der Vorflutsituation und auch der Hitzeproblematik und der Wasserhaushaltsbilanz trifft.

Gemäß dem Kartendienst des TLUBN liegt für das Plangebiet eine äußerst hohe Erosionsgefährdung vor. Ein Ablaufen des Wassers und des mitgeführten Substrates erfolgt reliefbedingt zu hohen Anteilen entlang des Hopfentales in die Ortslage von Stedtfeld.

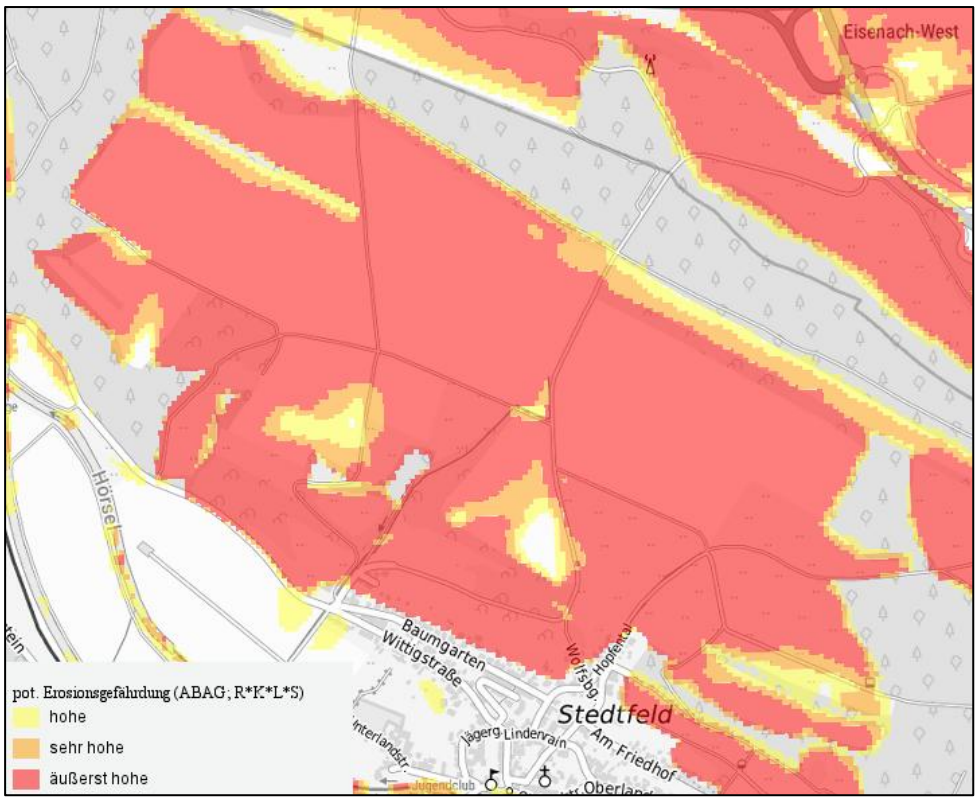

Abbildung 3-16 Erosionsgefährdung der Hanglage am Stedtfelder Berg gemäß Kartendienst TLUBN

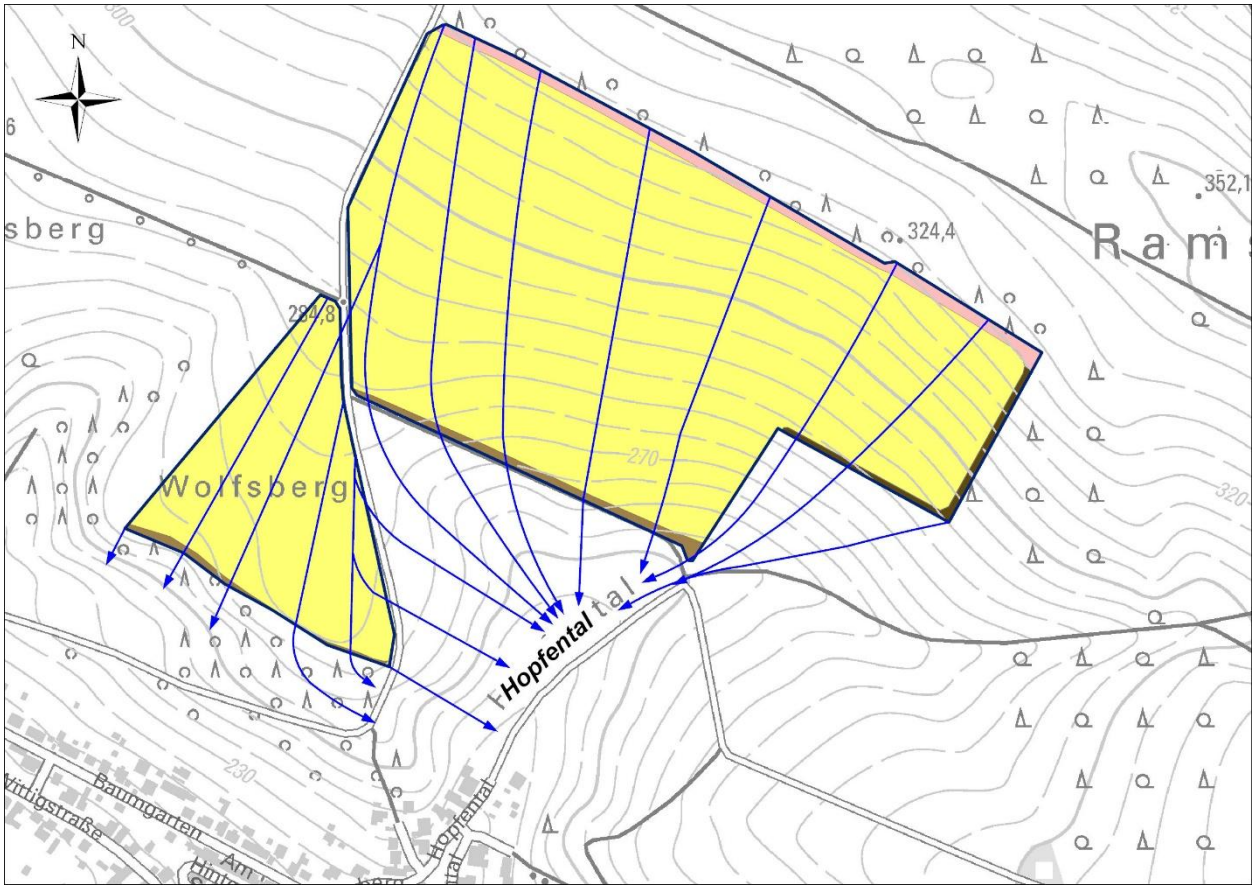

Abbildung 3-17 Abflussrichtung der Vorhabenfläche über das Hopfental in die Ortslage Stedtfeld

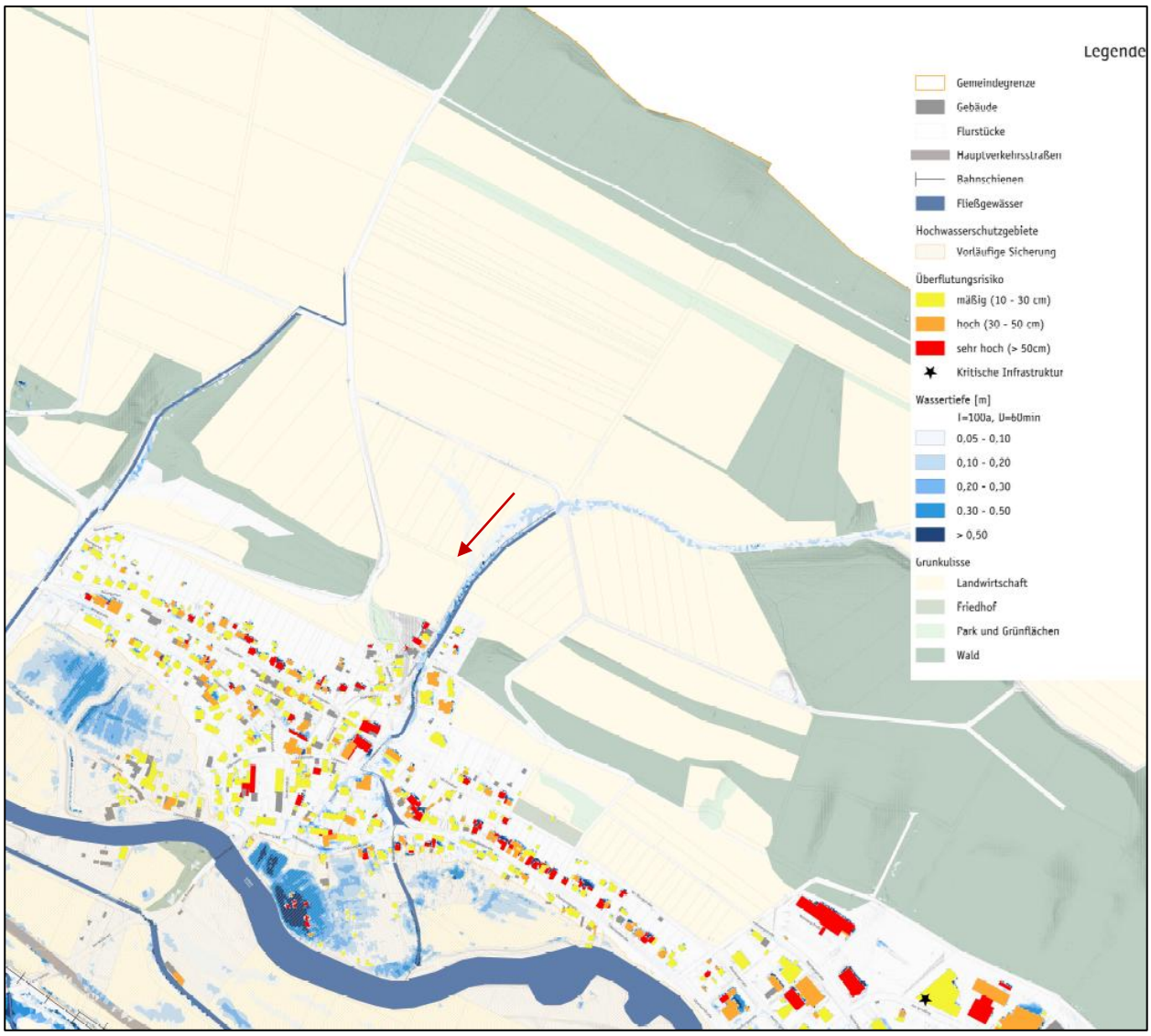

Abbildung 3-18 Auszug aus der Starkregengefahrenkarte für die Stadt Eisenach – Ortslage Stedtfeld (INGENIEURGESELLSCHAFT PROF. DR. SIEKER MBH 2024) – ergänzt durch einen Pfeil, der die Abflussrichtung des Plangebietes über das Hopfental verdeutlicht

Bewertung

Die Ackerschläge sind Kaltluftentstehungsgebiete. Generell ist die Entstehung von Kaltluft ein positives Phänomen. Sie kann zur Frischluftversorgung der Orte beitragen und so die lufthygienische Situation, insbesondere in belasteten Gebieten, verbessern. Gleichzeitig ist sie auch für die Vegetation von Bedeutung. Kaltluft kann deutlich zur Erhöhung der Spätfrostgefährdung beitragen und dadurch zur Beeinträchtigung der Vegetationsentwicklung führen. Das Untersuchungsgebiet besitzt eine regionale mikroklimatische Bedeutung. Die offene Hangfläche stellt ein großflächiges Kaltluftentstehungsgebiet dar. Zudem erfüllen die umliegenden Gehölze eine Filterfunktion für Luftschadstoffe. Das Gebiet dient somit der Frischluftproduktion für die Stadt Eisenach, insbesondere die Ortslage Stedtfeld. Klimatische Vorbelastungen bestehen hier durch die Emissionsausträge des umliegenden Gewerbes.

Die Funktionalität im räumlichen Zusammenhang ist anhand der Klimabewertungskarte des LP der Stadt Eisenach (STOCK + PARTNER 2000) ersichtlich.

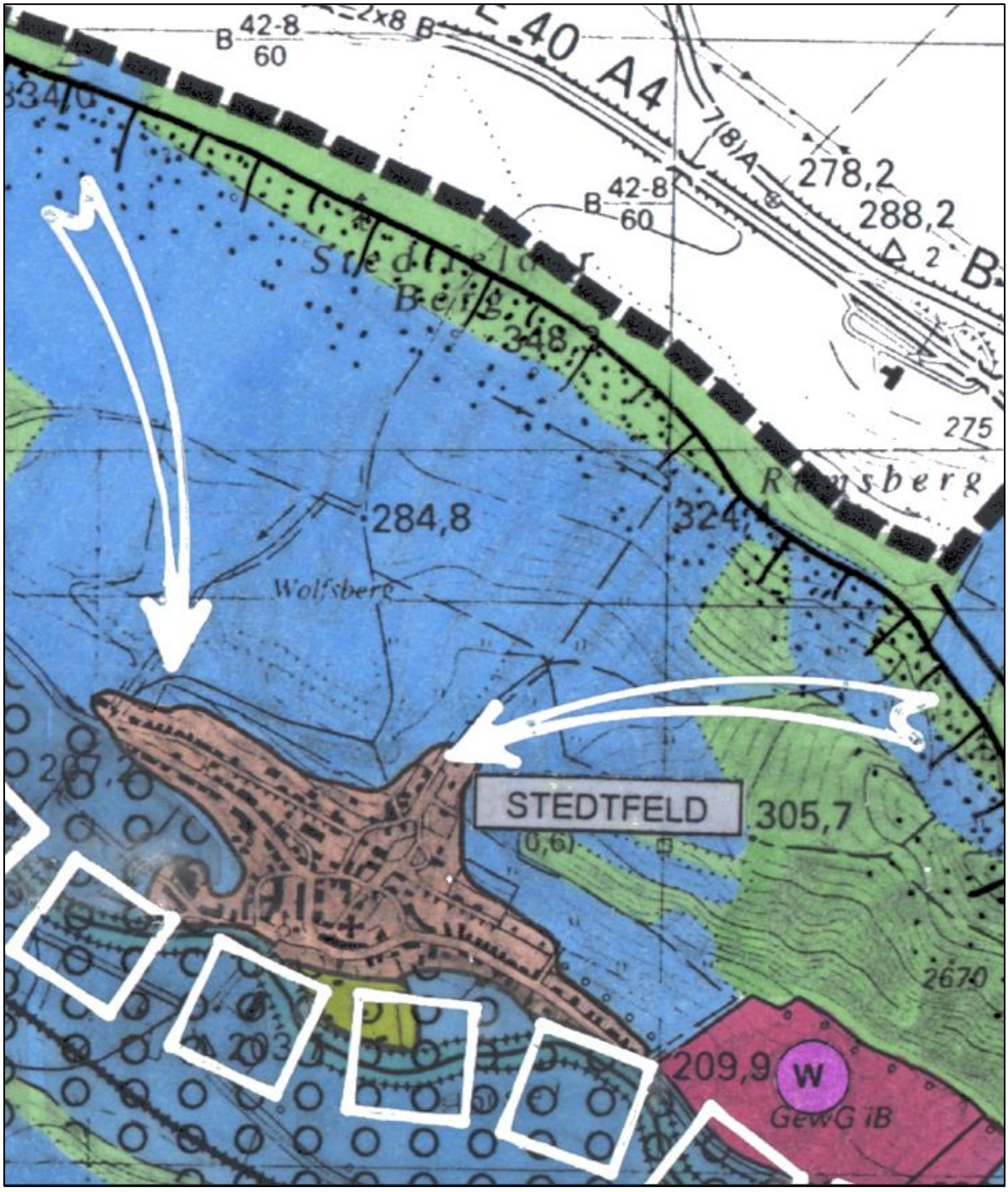

Abbildung 3-19 Auszug aus der Klimabewertungskarte des LP der Stadt Eisenach (STOCK + PARTNER 2000), blau dargestellte Offenlandflächen als Kaltluftentstehungsgebiete mit lokal bedeutsamen Leitbahnen (Pfeilrichtung)

Starkregenereignisse

Im Rahmen des Klimawandels ist perspektivisch mit einer Zunahme von Starkregenereignissen und den daraus entstehenden Gefahrenpotenzialen zu rechnen (TLUBN 2021). Die Resilienz von Vorhaben gegenüber den Einflüssen des Klimawandels ist in Planungsverfahren zu berücksichtigen. Durch das Landratsamt Wartburgkreis (Untere Bodenschutz- und Wasserbehörde) wurde diese Thematik für PV-Projekte durch eine Handreiche zu „Mindestanforderungen an die schadlose Niederschlagswasserbeseitigung für die Standortfindung, Planung und Errichtung von Freiflächenanlagen für Photovoltaik und Solarthermie“ mit Stand vom 22.08.2025 aufgegriffen.

Neben der Gefährdung für menschliche Siedlungen wirken sich die zu erwartenden Starkregenereignisse auf den Wasserhaushalt im Gebiet aus und sind durch Erosion eine Gefährdungsursache für den Boden.

Insgesamt weist das Plangebiet eine hohe Wertigkeit für das lokale Mikroklima auf. Als wichtigste Funktion ist die Kaltluftentstehung zu nennen. Unter dem Aspekt der Berücksichtigung von Folgen des Klimawandels ist die zunehmende Gefährdung durch Starkregenereignisse für das Gebiet besonders betrachtungsrelevant.

3.2.6 Schutzgut Landschaft

Methodik

Zu den Zielen des Naturschutzes gehört die Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft sowie die Erhaltung und Sicherung von Naturräumen für landschaftsbezogene Erholung. Der landschaftsästhetische Eigenwert einer Landschaft kann über die genannten Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit ermittelt werden, die mit objektiven Wertmaßstäben belegt werden können.

Die **„Vielfalt“** beschreibt quantitativ den Abwechslungsreichtum der landschafts- und naturraumtypischen Ausprägung, wie z.B. Oberflächenformen, flächige Vegetations-, Gewässer- und Nutzungsformen, Kleinstrukturen, Blickschneisen oder markante naturraumprägende Elemente. Je höher die Zahl der visuell unterscheidbaren Elemente, umso größer ist die ästhetisch wirksame Vielfalt. Die Vielfalt wird mit gering bewertet, wenn die Landschaft wenig unterscheidbare Elemente und Strukturen enthält und monoton erscheint.

Das Kriterium **„Eigenart“** charakterisiert das typische einer Landschaft. Da sich die Landschaft in ständigem Wandel befindet, muss die Veränderung der Eigenart im Vergleich zu einem früheren Zeitpunkt eingeschätzt werden. Beurteilt wird letztlich der Verlust der Eigenart. Die Eigenart ist demnach gering, wenn Veränderung mit sehr stark spürbarem Verlust an landschaftstypischen Erscheinungsbildern stattgefunden haben.

Die **„Schönheit“** beschreibt den Grad der anthropogenen Überformung. Dieses Maß wird durch das Kriterium „Naturnähe“ z.B. das Fehlen von typisch anthropogenen Strukturen und das Vorhandensein von Natur mit erkennbarer Eigenentwicklung definiert. Für das Erleben der Naturnähe genügt der Eindruck scheinbar unveränderter Landschaft oder Landschaftsteile. Die Naturnähe ist hoch, wenn einerseits der anthropogene Einfluss wenig und andererseits die erkennbare Eigenentwicklung der Natur stark erlebbar ist, d.h. wenn der Naturcharakter der Landschaft deren Nutzungscharakter dominiert.

Die Betrachtung des Landschaftsbildes erfolgt in Hinblick auf die Einordnung des Gebietes in den umgebenden Naturraum und dahingehend der Auseinandersetzung und Analyse von Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Betrachtungsgebietes in diesem Naturraum. Dabei werden auch die existierenden Vorbelastungen des Landschaftsbildes sowie die vorhandenen erholungs- und erlebnisrelevanten Strukturen berücksichtigt.

Die Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt sowohl flächen- als auch objektbezogen. Bemerkenswerte Sichtbeziehungen und auf die Landschaft wirkende Störfaktoren werden ebenfalls berücksichtigt. Als Sichtbeziehungen werden die real wahrnehmbaren Sichten dargestellt. Methodisch basiert die vorliegende Bewertung des Landschaftsbildes auf der nachfolgend dargestellten Bewertungsmatrix, die eine komplexe Erfassung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der real existierenden Landschaft erlaubt.

Die vorgenommene Methodik basiert auf verschiedenen Methoden zur Landschaftsbildbewertung, beispielsweise (KÖHLER & PREIß 2000; LEITL 1997).

Als Ergebnis entsteht eine landschaftsästhetische Bewertung in drei Wertstufen:

Stufe 1: Landschaftsbild entspricht nicht bzw. begrenzt der Eigenart, Schönheit und Vielfalt der Landschaft

Stufe 2: Landschaftsbild entspricht der Eigenart, Schönheit und Vielfalt der Landschaft

Stufe 3: Landschaftsbild entspricht im Besonderen der Eigenart, Schönheit und Vielfalt der Landschaft

Tabelle 3-6 Bewertungskategorien - Wertstufen 1 bis 3 - der landschaftsästhetischen Bewertung

	Wertstufe 1	**Wertstufe 2**	**Wertstufe 3**
	entspricht nicht bzw. begrenzt der Eigenart, Schönheit und Vielfalt der Landschaft	**entspricht der Eigenart, Schönheit und Vielfalt der Landschaft**	**entspricht im Besonderen der Eigenart, Schönheit und Vielfalt der Landschaft**
Definition	**überformter bzw. beeinträchtigter Charakter der Landschaftselemente und -strukturen**	**durchschnittlicher Charakter der Landschaftselemente und -strukturen**	**überdurchschnittlicher Charakter der Landschaftselemente und -strukturen**

	Wertstufe 1 entspricht nicht bzw. begrenzt der Eigenart, Schönheit und Vielfalt der Landschaft	Wertstufe 2 entspricht der Eigenart, Schönheit und Vielfalt der Landschaft	Wertstufe 3 entspricht im Besonderen der Eigenart, Schönheit und Vielfalt der Landschaft
Flächen-/ Raumgröße	weite, nicht oder sehr gering begrenzte Flächen / Räume	relativ begrenzte, überschaubare Flächen / Räume	begrenzte, überschaubare Flächen / Räume; dem Landschaftstyp angemessene Flächengröße
Flächen-/ Raumkonfiguration	einfache geometrische Formen der Flächen / Räume; wenig visuelle Zielpunkte; wenig perspektivisch wirksame Grenzlinien und gliedernde bzw. differenzierende Strukturen; visuelle Harmonie des Raumbildes gestört	differenziert geometrisch begrenzte Flächen / Räume; Grenzlinien und gliedernde Strukturen perspektivisch wirksam, visuelle Zielpunkte erkennbar; visuelle Harmonie des Raumbildes z.T. gestört	harmonisch begrenzte Flächen / Räume; perspektivisch differenzierte Grenzlinien und Strukturen; visuelle Harmonie des Raumbildes
Innere vertikale Strukturierung	nur wenige vertikale Strukturen; nur wenige die Fläche / den Raum belebende Elemente	gleichmäßige, weite Differenzierungsdichte durch vertikale Strukturen; Schwerpunkte und Wechsel der differenzierenden Elemente nicht oder nur bedingt vorhanden	gleichmäßige, relativ enge, harmonische Differenzierungsdichte durch vertikale Strukturen; Schwerpunkte und Wechsel der differenzierenden Elemente ausgeprägt
Innere horizontale Strukturierung	nur wenige horizontale Strukturen; nur wenige die Fläche / den Raum belebende Elemente	gleichmäßige, weite Differenzierungsdichte durch horizontale Strukturen; Schwerpunkte und Wechsel der differenzierenden Elemente nicht oder nur bedingt vorhanden	gleichmäßige, relativ enge, harmonische Differenzierungsdichte; Schwerpunkte und Wechsel der differenzierenden Elemente ausgeprägt
Relief	eben; ohne erkennbare Differenzierung des Reliefs	leichte Differenzierung des Reliefs wahrnehmbar	starke Differenzierung des Reliefs dem Naturraum entsprechend
Landschaftscharakter	keine Strukturen vorhanden, die die natur-/ kulturräumliche Identität erkennen lassen	teilweise Strukturen vorhanden, die die natur-/ kulturräumliche Identität erkennen lassen; konzeptionelle Qualität fehlt	vorhandene Strukturen verdeutlichen die natur-/ kulturräumliche Identität; konzeptionelle Qualität ist z.T. wahrnehmbar
Historizität	fehlende Strukturen der historischen Stadt- oder Kulturgeschichte; Widerspiegelung der historischen Landnutzung bzw. Siedlungsentwicklung durch jüngere Veränderungen überprägt	einige die Stadt- oder Kulturgeschichte kennzeichnende Strukturen; Widerspiegelung der historischen Landnutzung bzw. Siedlungsentwicklung teilweise erkennbar	Strukturen kennzeichnen Stadt- oder Kulturgeschichte; Widerspiegelung der historischen Landnutzung bzw. Siedlungsentwicklung erkennbar

Ergebnisse

Naturräumlich ist der Betrachtungsraum dem Werrabergland – Hörselberge zuzuordnen (HIEKEL et al. 2004). Dieser zählt zu den am stärksten relieffierten Bereiche in Thüringen und wird geprägt von steilhängigen Plattenbergen mit tief eingeschnittenen Gewässertälern.

Flächen-/ Raumgröße Wertstufe 2

Die nördlichen Ackerschläge des Plangebietes sind großflächig und nur anteilig gegliedert. Sie erstrecken sich auf Flächen von rund 15 ha ohne integrierte Strukturen. Die südlich gelegenen Flächen sind hingegen deutlicher begrenzt und überschaubar, zudem markanter strukturiert.

Flächen-/ Raumkonfiguration Wertstufe 2

Die Flächen des Plangebietes weisen einen grob geometrischen Charakter auf und verfügen nicht über raumwirksame Blickpunkte. Reliefbedingt und durch umgrenzende Gehölze sind sie aber überschaubar und harmonisch in die umliegende Landschaft eingebunden.

Hinsichtlich der Raumkonfiguration bestehen keine bedeutsamen Sichtbeziehungen von der Ortslage Stedtfeld, da diese im Talbereich der Hörsel liegt und die Blickrichtung von den Hängen vorgelagerten Gehölzen sichtverschattet wird. Die Wertigkeit von Sichtbeziehungen von der Vorhabenfläche selbst kennzeichnen sich durch ästhetische und dynamische Horizontlinien, insbesondere in südlicher Richtung zu den Ausläufern des Thüringer Waldes sowie einer Aussicht auf die im Tal gelegene Ortschaft.

Innere vertikale Strukturierung Wertstufe 2

Eine vertikale Diversität wird im Betrachtungsraum durch die landschaftsgliedernden Gehölze erwirkt. Die vorhandenen Bäume haben ein unterschiedliches Bestandsalter und sind oftmals mit Sträuchern untersetzt. Durch die sich vertikal abhebende Gehölzeinfassung wird der Blicke über die offenen Ackerschläge eingefangen.

Innere horizontale Strukturierung Wertstufe 1

Das beplante Gebiet ist von großflächigen monotonen Ackerschlägen dominiert. Es sind nur wenige schmale Ackerrandstrukturen, beispielsweise Ruderalfluren, vorhanden Ausgedehnte Ackerrandsteifen fehlen vollständig. Eine Verzahnung mit strukturanreichernden Biotopen ist auch in den Randlagen des Betrachtungsgebietes nicht vorhanden. Eine horizontale Gliederung ist kaum gegeben.

Relief Wertstufe 3

Das Plangebiet befindet sich im südexponierten Hangbereich der durch die Hörsel zertalten Muschelkalkplatte des Thüringer Beckens. Verglichen mit anderen Hanglagen im Naturraum ist der Abfall etwas flacher, sodass landwirtschaftliche Nutzung erfolgen kann. Bei einer Geländehöhe von ca. 330 m im Norden und 250 m im Süden belaufen sich die Höhenunterschiede auf ca. 80 m. Zudem sind insbesondere am nördlichen Rand des Plangebietes kleinräumig Reliefunterschiede vorhanden.

Landschaftscharakter Wertstufe 2

Als landwirtschaftlich genutzte Kulturlandschaft ist das Plangebiet grundlegend typisch für den Landschaftstyp des Naturraums Werrabergland-Hörselberge. Der Betrachtungsraum ist dabei allerdings erheblich anthropogen überprägt. Durch die intensive Nutzung ist das Habitatpotenzial für Fauna und Flora in einer trockenen Südhanglage erheblich eingeschränkt. Für den Betrachter entsteht im Bereich der offenen Ackerschläge ein monotoner Flächencharakter. Nach Süden hin ist eine zunehmende Kleinteiligkeit der Bewirtschaftungsflächen und somit ein abwechslungsreicherer Landschaftscharakter festzustellen, der Eigenart und Vielfalt der Kulturlandschaft des Naturraums vollumfänglich entspricht.

Historizität Wertstufe 2

Die historische Eigenheit des Gebietes leitet sich aus der Siedlungsentstehung von Stedtfeld als Haufendorf ab. Die Dorfform mit einzelweise angeordneten Gütern und Gehöften, welche von Gärten und anderen unbebauten Flächen umgeben sind, ist noch heute erkennbar. Traditionell wurden trockene Hanglagen durch eine Haltung von Nutztieren beweidet, sodass sich magere Graslandschaften formten. Kleinbäuerlicher Ackerbau fand hingegen nur in den fruchtbareren und feuchteren Tallagen statt. Eine solche Aufteilung der Kulturlandschaftsfläche ist auch als Historie des Plangebietes anzunehmen. Mit Effektivierung und Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung hat sich die Bewirtschaftungsform gewandelt und auch die Hanglagen wurden in die Ackernutzung überführt.



Abbildung 3-20 Blick über die Vorhabenfläche von Norden in Richtung Stedtfeld mit offenen Ackerschlägen, landschaftsgliedernden Gehölzen und hintergründig den Höhenzügen des Thüringer Waldes



Abbildung 3-21 Blick von Nordosten des Plangebietes nach Nordwesten mit kleinräumiger Reliefierung der Vorhabenfläche und einer dynamischen Horizontlinie in der Fernsicht

Bewertung

ROTH et al (2018) haben als Basis zur Bemessung von Ersatzgeldzahlungen für die gesamte Fläche Thüringens eine modellierte und aggregierte Abgrenzung von Landschaftsbildeinheiten vorgenommen. Dem folgend befindet sich das Plangebiet innerhalb des einzigen mit „sehr gering“ bewerteten Komplexes im gesamten Wartburgkreis, ausgenommen einer kleineren Fläche im Übergang zum Landkreis Gotha (Bereich des Windparks Tüngeda). Es wird jedoch darauf verwiesen, dass kleinräumige Abweichungen einzelner Flächen bei der Aggregation der Landschaftsräume nicht berücksichtigt werden können.

Aus den zuvor aufgestellten Betrachtungen wird abweichend zu ROTH et al (2018) eine mittlere Erlebnis- und Landschaftsbildqualität des Plangebietes abgeleitet. Es entspricht der Eigenart, Schönheit und Vielfalt der Landschaft.

Dem Landschaftsbild kommt eine <u>mittlere Wertigkeit</u> zu.

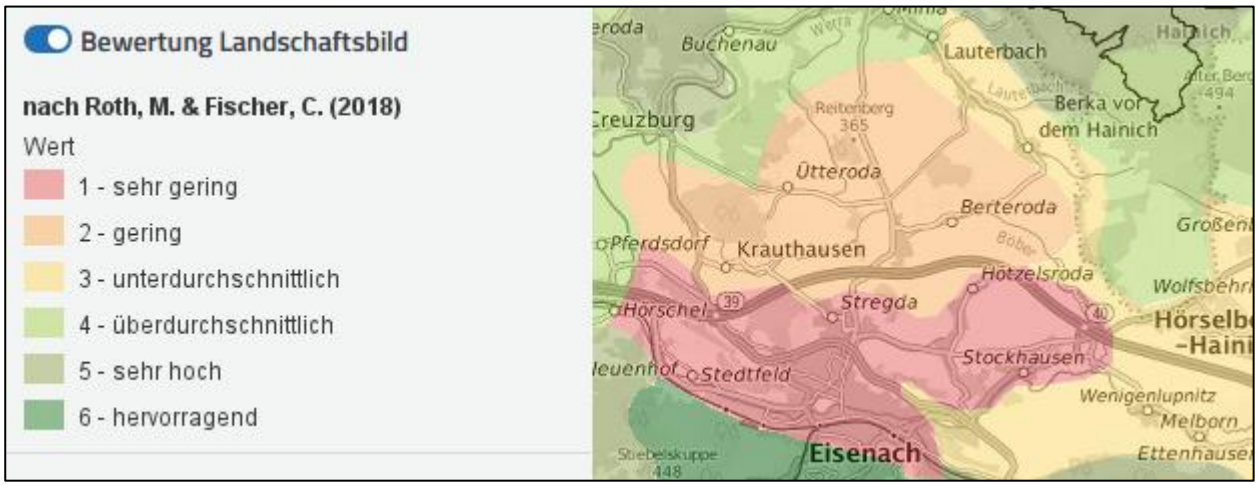

Abbildung 3-22 Bewertung des Landschaftsbilds gemäß Kartendienst des TLUBN

3.2.7 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das Kapitel wird zum Entwurf bearbeitet

3.2.8 Fachrechtliche Schutzgebiete und -objekte

Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb von fachrechtlichen Schutzgebieten. Im näheren räumlichen Umfeld (bis 2.000 m) befinden sich die folgenden Schutzgebiete.

Tabelle 3-7 Schutzgebiete im Umfeld des B-Plan-Geltungsbereiches

Schutzgebietsstatus	Name	Entfernung zum B-Plan-Gebiet
Naturpark	Thüringer Wald	ca. 800m
FFH-Gebiet	Werra bis Treffurt mit Zuflüssen	ca. 2.000m

Zudem befindet sich das FND „Tümpel“ ca. 1.700m östlich zum Vorhabengebiet.

Die räumliche Lage der umliegenden Schutzgebiete ist in Karte 3 verdeutlicht.

Das Vorhaben hat keine Auswirkungen auf Wasserschutzgebiete. Diese befinden sich in größerer räumlicher Entfernung. Nächstgelegen ist die Zone III des Wasserschutzgebietes Neuenhof im Südwesten des Plangebietes. Die Distanz beträgt ca. 1.600 m.

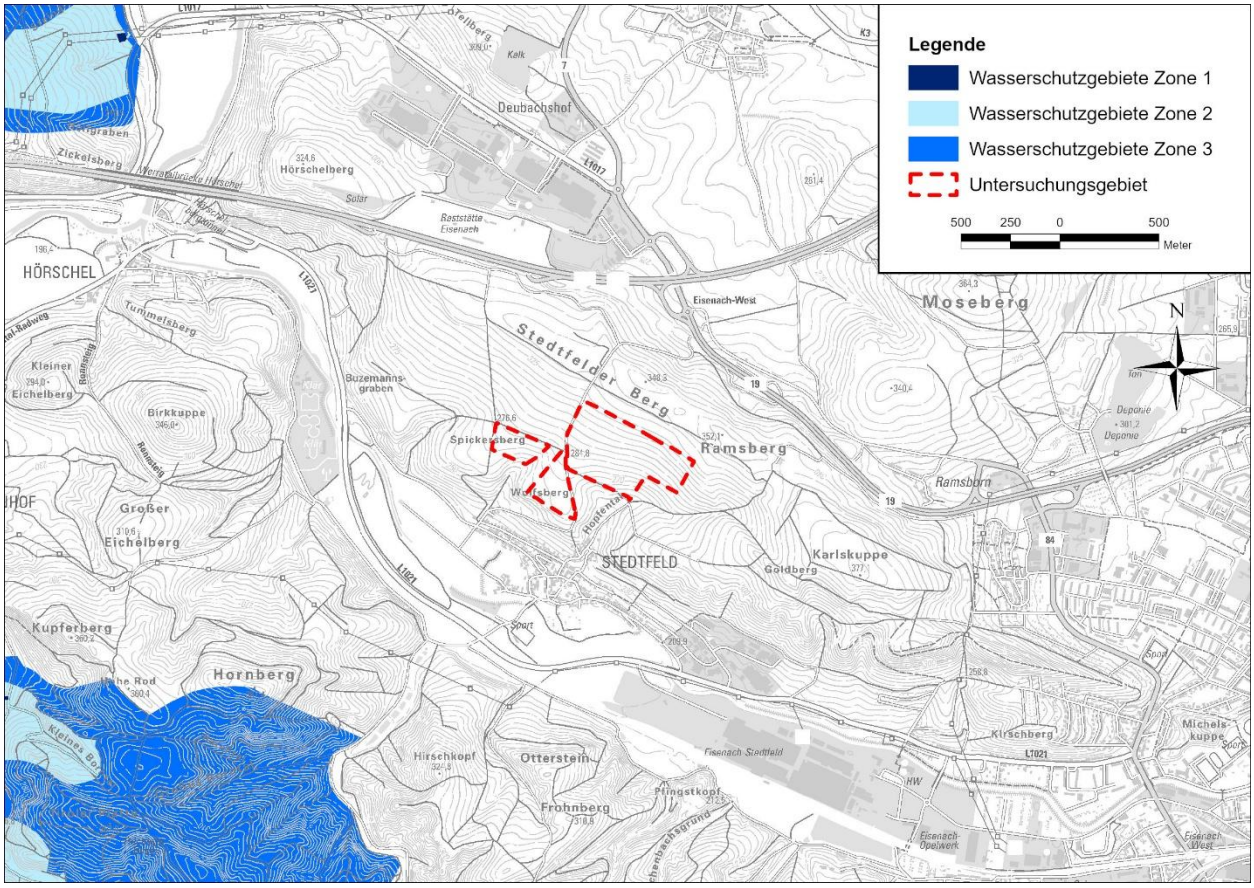

Abbildung 3-23 Lage der dem Vorhaben am nächsten gelegenen Wasserschutzgebiete

NP „Thüringer Wald“

Die Ausweisung des Naturparks Thüringer Wald erfolgte durch die Verordnung vom 27. Juni 2001. Er hat eine Größe von 2082 km² und befindet sich in den Landkreisen Wartburgkreis, Schmalkalden-Meiningen, Ilm Kreis, Hildburghausen, Sonneberg, Saalfeld-Rudolstadt, Gotha und Suhl. Bestandteil des Naturparks sind die Gebiete des Thüringer Waldes, des westlichen Thüringer Schiefergebirges und der nördlichen und südlichen Gebirgsvorländer.

Schutzinhalt, Schutz- und Entwicklungsziele des Naturparks werden in § 3 der rechtsgültigen Verordnung von 2009 aufgeführt:

(1) Zweck der Festsetzung des Naturparks ist es, die Teilräume entsprechend den Zielen der Raumordnung, bei denen die verkehrlichen Zielsetzungen von besonderer Bedeutung sind, im Zusammenwirken mit der Bevölkerung entsprechend ihrem Naturschutzwert und ihrer Erholungseignung zu schützen, zu entwickeln und zu erschließen. Diesen Zweck unterstützend soll modellhaft eine naturschonende und erholungsgerechte Wirtschafts- und Siedlungsentwicklung gefördert werden. Dabei soll ein konfliktarmes Mit- beziehungsweise Nebeneinander der in der Region vorhandenen Nutzungsinteressen im Sinne einer

nachhaltigen Entwicklung angestrebt werden, welche die ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Bedürfnisse gleichermaßen berücksichtigt.

(2) Im Naturpark sollen deshalb mit dem Ziel

1. des Schutzes und der Entwicklung von Natur und Landschaft

   a) die durch extensive und traditionelle Nutzungsformen geprägten Landschaften des Gebietes mit ihrer naturraumtypischen Arten- und Lebensraumvielfalt, insbesondere Refugialräume besonders schutzwürdiger Arten, geschützt, gepflegt und entwickelt sowie natürliche Entwicklungen in ausgewählten Bereichen zugelassen,

   b) das historisch entstandene, landschaftstypische Offenland sowie die gebietstypischen Landschaftselemente und Flurstrukturen durch den Erhalt und die Förderung extensiver sowie traditioneller Bewirtschaftungsformen sowie Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege als Lebensräume besonders schutzwürdiger Lebensgemeinschaften sowie als eine Grundlage für den Tourismus und das Naturerleben erhalten und entwickelt.

   c) die naturnahen Wälder mit ihren Schutzfunktionen als Lebensräume der heimischen Tier- und Pflanzenarten sowie als Erholungsgebiete erhalten und die Entwicklung naturnaher Waldbestände gefördert

   d) die großen unzerschnittenen, störungsarmen sowie wenig beeinträchtigten Gebiete erhalten sowie

   e) von Menschen gering beeinflusste Naturräume geschützt, Belastungen der Ressourcen Boden, Wasser und Luft verringert, gestörte Funktionen des Naturhaushalts und Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes im Rahmen vertretbarer Maßnahmen soweit wie möglich behoben werden;

2. der Erhaltung und Entwicklung der Erholungsfunktion

   a) der Tourismus als wichtiger Erwerbszweig dieser Region umweltschonend weiterentwickelt, gefördert und die Bedeutung des Gebiets als Tourismusregion erhöht,

   b) die Siedlungen, insbesondere Orte mit Fremdenverkehrsfunktion, als attraktive touristische Anlaufpunkte unter anderem mit Angeboten der Umweltbildung landschaftlich angemessen entwickelt, von den Siedlungen ausgehend Naturerlebnisräume schonend erschlossen sowie entsprechende touristische Infrastruktur ermöglicht,

   c) aktive Erholungsformen wie zum Beispiel das Wandern, Radfahren und Reiten sowie der Wintersport gefördert und landschaftsverträglich gestaltet,

   d) schwerpunktmäßig an touristischen Konzentrationspunkten und in naturschutzfachlich wertvollen Bereichen besucherlenkende und gegebenenfalls nutzungsentflechtende Maßnahmen durchgeführt und so das landschaftsbedingte Erholungspotenzial erhalten und gesteigert sowie

e) der Rennsteig in seinem traditionellen Charakter und mit seinen traditionellen Nutzungen erhalten und geschützt, das ihn umgebende Landschaftsbild und sein Erholungswert erhalten und entwickelt sowie die vielfältigen Erholungsformen in seiner Umgebung abgestimmt werden.

(3) Um die Erholungs- und Naturschutzfunktion sicherzustellen und zu fördern sind nachhaltige Wirtschaftsformen zu bewahren und zu fördern und eine landschaftsangepasste Siedlungsentwicklung zu sichern; insbesondere sollen

1. Planungen und Maßnahmen zu einer naturschonenden und erholungsgerechten Regional- und Wirtschaftsentwicklung initiiert, koordiniert und gefördert,
2. die Entwicklung regionaler Wirtschaftskreisläufe sowie die Herstellung, Verarbeitung und Vermarktung heimischer Produkte zur Erhaltung und Schaffung von Arbeitsplätzen gefördert,
3. eine an den Naturschutz- und Erholungszielen orientierte Landnutzung, insbesondere der naturnahe Waldbau, die extensive Landwirtschaft, der ökologische Landbau sowie der schonende Umgang mit Grund- und Oberflächenwasser gefördert und entwickelt,
4. die historisch gewachsenen, gebietstypischen Siedlungsstrukturen mit ihrem Umfeld unter Beachtung der raumordnerischen Ziele bewahrt sowie landschaftstypische Bauweisen und landschaftsangepasste Siedlungsentwicklungen gefördert und
5. die vorhandene Siedlungssubstanz sowie die damit verbundenen kulturellen und sozialen Einrichtungen und Angebote insbesondere mit den Mitteln der Dorfentwicklung und -erneuerung bewahrt und aufgewertet werden

(4) Die Erreichung der Schutz- und Entwicklungsziele soll durch eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit sowie durch die Bereitstellung von attraktiven Bildungsangeboten und Angeboten zum Naturerleben gefördert werden.

Zudem führt § 4 der Verordnung folgende **Verbote** auf:

Im Rennsteigbereich, der sich nach der Eintragung als Denkmalensemble in das Denkmalbuch nach § 4 des Thüringer Denkmalschutzgesetzes in der Fassung vom 14. April 2004 (GVBl. S. 465) in der jeweils geltenden Fassung bestimmt, ist es verboten:

1. (aufgeboben)
2. Bodenbestandteile abzubauen oder andere Abgrabungen, Aufschüttungen und Auffüllungen vorzunehmen, wenn ihre Fläche mehr als 100 Quadratmeter beträgt überschrei-

tet oder sie bei mehr als 2 Metern Höhe oder Tiefe 50 Kubikmeter überschreiten und diese Maßnahme im Außenbereich durchgeführt wird

FFH-Gebiet „Werra bis Treffurt mit Zuflüssen“

Das FFH-Gebiet Nr. 111 TH „Werra bis Treffurt mit Zuflüssen“ (DE 5328-301) umfasst eine Fläche von 2.260 ha. Der dem Plangebiet nächstgelegene Teilbereich des FFH-Gebietes liegt im Westen der Vorhabenfläche. Das Schutzgebiet umfasst den Flusslauf der Werra vom Quellbereich mit Übergangsmooren bis zur Landesgrenze im Werrabergland mit mehreren Nebengewässern sowie Ausschnitten angrenzender wertvoller Lebensraumkomplexe (z.B. Auslaugungsseen, Binnensalzstelle u. Mähwiesen in der Werraaue).

Das Gebiet repräsentiert insbesondere Fließgewässer mit flutender Wasserpflanzenvegetation bzw. Schlammbänken mit deren spezifischen Fauna sowie weitere Gewässer-, Moor-, Grünland- u. Waldlebensräume und hat eine herausragende Bedeutung aufgrund der größten Vorkommen von Westgroppe (*Cottus gobio*) und Bachneunauge (*Lampetra planeri*) in Thüringen.

Die Kulisse der an die EU gemeldeten Schutzgüter ist im Standarddatenbogen (SDB) des Gebietes gemeldet. Der SDB wurde zuletzt im Oktober 2023 aktualisiert. 2020 wurde ein Managementplan (MMP) für das Gebiet – Fachbeitrag Offenland erarbeitet (RANA 2020). Die Fachbeiträge Wald wurden von THÜRINGENFORST (2018) im Zuständigkeit der jeweiligen Forstämter erstellt.

Die im SDB und MMP gemeldeten **Schutzgüter** sind:

LRT (Lebensraumtypen)

- LRT 1340* - Salzstellen des Binnenlandes
- LRT 31540 - Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche, kalkhaltige Stillgewässer mit Armleuchteralgen
- LRT 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
- LRT 3190 - Gipskarstseen auf gipshaltigem Untergrund
- LRT 3260 - Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des. Ranunculion fluitantis und Callitricho-Batrachion
- LRT 3270 - Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidention p.p.
- LRT 4030 - Trockene europäische Heiden
- LRT 6110* - Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (Alysso-Sedion albi)
- LRT 6210 - Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)

- LRT 6230* - Artenreiche Borstgrasrasen montan (und submontan auf dem europäischen Festland)
- LRT 6430 - Feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume
- LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- LRT 6520 - Bergmähwiesen
- LRT 7140 - Übergangs- und Schwingrasenmoore
- LRT 8160* - Kalkschutthalden der kollinen bis montanen Stufe
- LRT 8210 - Natürliche und naturnahe Kalkfelsen und ihre Felsspaltenvegetation
- LRT 8220 - Silikatfelsen und ihre Felsspaltenvegetation
- LRT 8310 - Nicht touristisch erschlossene Höhlen
- LRT 9110 - Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
- LRT 9130 - Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)
- LRT 9170 - Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)
- LRT 9180* - Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)
- LRT 91D0* - Moorwälder
- LRT 91E0* - Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
- LRT 9410 - Bodensaure Nadelwälder (Vaccinio-Piceetea)

Arten nach Anhang II der FFH-RL

- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
- Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)
- Grünes Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*)
- Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*)
- Biber (*Castor fiber*)
- Westgroppe (*Cottus gobio*)
- Bachneunauge (*Lampetra planeri*)
- Fischotter (*Lutra lutra*)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)
- Teichfledermaus Myotis dasycneme
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*)
- Nördlicher Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Weitere wertgebende Arten

- Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*)
- Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*)
- *Acupalpus elegans*
- Ampfer-Grünwidderchen (*Adscita statices*)
- Eisvogel (*Alcedo atthis*) Anhang I Vogelschutzrichtlinie
- Geburtshelfer-Kröte (*Alytes obstetricans*) Anhang IV FFH-Richtlinie
- Spießente (*Anas acuta*)
- Löffelente (*Anas clypeata*)
- Krickente (*Anas crecca*)
- Pfeifente (*Anas penelope*)
- Knäkente (*Anas querquedula*)
- Europäischer Aal (*Anguilla anguilla*)
- *Anisodactylus poeciloides*
- Große Teichmuschel (*Anodonta cygnea*)
- Graugans (*Anser anser*)
- *Anthracus consputus*
- Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)
- Kleiner Schillerfalter (*Apatura ilia*)
- Großer Schillerfalter (*Apatura iris*)
- Feuriger Perlmuttfalter (*Argynnis adippe*)
- Großer Perlmuttfalter (*Argynis aglaja*)
- Arnika (*Arnica montana*) Anhang V FFH-Richtlinie
- Edelkrebs (*Astacus astacus*) Anhang V FFH-Richtlinie
- Jota-Silbereule (*Autographa jota*)
- Moorente (*Aythya nyroca*) Anhang I Vogelschutzrichtlinie
- Bezahnte Glattschnecke (*Azeca goodalli*)
- *Baetis lutheri*
- *Baetis scambus*
- Barbe (*Barbus barbus*) Anhang V FFH-Richtlinie
- (*Bembidion azurescens*)
- (*Bembidion fumigatum*)
- (*Bembidion schuppelii*)
- (*Bembidion tenellum*)
- Kleine Schnauzenschnecke (*Bithynia leachii*)
- Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)
- Uhu (*Bubo bubo*) Anhang I Vogelschutzrichtlinie
- Schellente (*Bucephala clangula*)
- Kreuzkröte (*Bufo calamita*) Anhang IV FFH-Richtlinie
- Schwanenblume (*Butomus umbellatus*)
- Röhn-Quellschnecke (*Bythinella compressa*)
- Grüneule (*Calamida tridens*)
- Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*)

- Alpenstrandläufer (*Calidris alpina*)
- Goldlaufkäfer (*Carabus auratus*)
- Feingestreifter Laufkäfer (*Carabus monilis*)
- Höckerstreifen-Laufkäfer (*Carabus ullrichii*)
- Rasen-Segge (*Carex cespitosa*)
- Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)
- Sumpfgrashüpfer (*Chorthippus montanus*)
- Weißstorch (*Ciconia ciconia*) Anhang I Vogelschutzrichtlinie
- Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) Anhang I Vogelschutzrichtlinie
- Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) Anhang I Vogelschutzrichtlinie
- Wiesenweihe (*Circus pygargus*) Anhang I Vogelschutzrichtlinie
- Goldene Acht (*Colias hyale*)
- Dohle (*Coloeus monedula*)
- Blutauge (*Comarum palustre*)
- Kurzflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*)
- Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltonii*)
- Schlingnatter (*Coronella austriaca*) Anhang IV FFH-Richtlinie
- Wachtel (*Coturnix coturnix*)
- Wachtelkönig (*Crex crex*) Anhang I Vogelschutzrichtlinie
- Singschwan (*Cygnus cygnus*) Anhang I Vogelschutzrichtlinie
- Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*)
- Riedgras-Motteneulchen (*Deltote uncula*)
- Prachtnelke (*Dianthus superbus*)
- Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) Anhang I Vogelschutzrichtlinie
- *Dyschirius salinus*
- *Elaphrus aureus*
- Zitzen-Sumpfsimse (*Eleocharis mamillata* [*s.str.*])
- Echte Sumpfsimse (*Eleocharis uniglumis*)
- *Elmis maugetii*
- Grauammer (*Emberiza calandra*)
- Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*) Anhang IV FFH-Richtlinie
- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) Anhang IV FFH-Richtlinie
- Pokaljungfer (*Erythromma lindenii*)
- Großes Granatauge (*Erythromma najas*)
- Hecht (*Esox lucius*)
- Baumfalke (*Falco subbuteo*)
- Kleiner Gabelschwanz (*Furcula bifida*)
- Bekassine (*Gallinago gallinago*)
- Teichhuhn (*Gallinula chloropus*)
- Strand-Milchkraut (*Glaux maritima*)
- Europäische Maulwurfsgrille (*Gryllotalpa gryllotalpa*)
- Feldgrille (*Gryllus campestris*)
- Acker-Gipskraut (*Gypsophila muralis*)

- *Halesus tessellatus*
- Komma-Dickkopffalter (*Hesperia comma*)
- Laubfrosch (*Hyla arborea*) Anhang IV FFH-Richtlinie
- Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*)
- Kleine Pechlibelle (*Ischnura pumilio*)
- Borstige Schuppensimse (*Isolepis setacea*)
- Faden-Binse (*Juncus filiformis*)
- Salz-Binse (*Juncus gerardi*)
- Zauneidechse (*Lacerta agilis*) Anhang IV FFH-Richtlinie
- Neuntöter (*Lanius collurio*) Anhang I Vogelschutzrichtlinie
- Malven-Blattspanner (*Larentia clavaria*)
- Braunauge (*Lasiommata maera*)
- Glänzende Binsenjungfer (*Lestes dryas*)
- Moderlieschen (*Leucaspius delineatus*)
- Hasel (*Leuciscus leuciscus*)
- Kleiner Eisvogel (*Limenitis camilla*)
- Großer Eisvogel (*Limenitis populi*)
- *Longitarsus scutellaris*
- *Longitarsus symphyti*
- Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*)
- Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*)
- Blaukehlchen (*Luscinia svecica*) Anhang I Vogelschutzrichtlinie
- Brauner Feuerfalter (*Lycaena tityrus*)
- Dukatenfalter (*Lycaena virgaureae*)
- Baummarder (*Martes martes*) Anhang V FFH-Richtlinie
- Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*)
- Gänsesäger (*Mergus merganser*)
- Schwarzmilan (*Milvus migrans*) Anhang I Vogelschutzrichtlinie
- Rotmilan (*Milvus milvus*) Anhang I Vogelschutzrichtlinie
- Wiesen-Schafstelze (*Motacilla flava* [*p.p.*; *M. flava]*)
- Hermelin (*Mustela erminea*)
- Mauswiesel (*Mustela nivalis*)
- Europäischer Iltis (*Mustela putorius*) Anhang V FFH-Richtlinie
- Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) Anhang IV FFH-Richtlinie
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) Anhang IV FFH-Richtlinie
- Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) Anhang IV FFH-Richtlinie
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) Anhang IV FFH-Richtlinie
- Ringelnatter (*Natrix natrix*)
- Kolbenente (*Netta rufina*)
- Wasserspitzmaus (*Neomys fodiens*)
- Gelbbrauner Zahnspinner (*Notodonta torva*)
- Brachvogel (*Numenius arquata*)
- Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) Anhang IV FFH-Richtlinie

- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) Anhang IV FFH-Richtlinie
- Großer Fuchs (*Nymphalis polychloros*)
- Röhrige Pferdesaat (*Oenanthe fistulosa*)
- Grüngestreifter Grundkäfer (*Omophron limbatum*)
- Südlicher Blaupfeil (*Orthetrum brunneum*)
- Graue Spätsommer-Bodeneule (*Paradiarsia glareosa*)
- Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) Anhang IV FFH-Richtlinie
- Wespenbussard (*Pernis apivorus*) Anhang I Vogelschutzrichtlinie
- Rebhuhn (*Perdix perdix*)
- Kampfläufer (*Philomachus pugnax*) Anhang I Vogelschutzrichtlinie
- Elritze (*Phoxinus phoxinus*)
- *Phyllotreta dilatata*
- Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*) Anhang I Vogelschutzrichtlinie
- Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) Anhang IV FFH-Richtlinie
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) Anhang IV FFH-Richtlinie
- Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) Anhang IV FFH-Richtlinie
- Stumpfe Erbsenmuschel (*Pisidium obtusale*)
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) Anhang IV FFH-Richtlinie
- Graues Langohr (*Plecotus austriacus*) Anhang IV FFH-Richtlinie
- *Pterostichus anthracinus*
- Rothalstaucher (*Podiceps grisegena*)
- Schwarzhalstaucher (*Podiceps nigricollis*)
- Wundklee-Bläuling (*Polyommatus dorylas*)
- Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*) Anhang I Vogelschutzrichtlinie
- Wasserralle (*Rallus aquaticus*)
- Teichfrosch (*Rana kl. esculenta*) Anhang V FFH-Richtlinie
- Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*) Anhang IV FFH-Richtlinie
- Seefrosch (*Rana ridibunda*) Anhang V FFH-Richtlinie
- Grasfrosch (*Rana temporaria*) Anhang V FFH-Richtlinie
- Beutelmeise (*Remiz pendulinus*)
- Begrannter Klappertopf (*Rhinanthus glacialis*)
- Purpurbär (*Rhyparia purpurata*)
- *Rhyssemus germanus*
- Uferschwalbe (*Riparia riparia*)
- Forelle (*Salmo trutta*)
- Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)
- Wasser-Geiskraut (*Senecio aquaticus agg.*)
- Fluss-Geiskraut (*Senecio sarracenicus*)
- Dunkle Sumpfschnecke (*Stagnicola fuscus*)
- Graugrüne Sternmiere (*Stellaria palustris*)
- Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*)
- Gemeine Winterlibelle (*Sympecma fusca*)
- Gefleckte Heidelibelle (*Sympetrum flaveolum*)

- Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)
- Sumpf-Kuhblume (*Taraxacum sect. Palustria*)
- Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*)
- Rundflügel-Flechtenbärchen (*Thumatha senex*)
- Europäische Äsche (*Thymallus thymallus*) Anhang V FFH-Richtlinie
- Erdbeer-Klee (*Trifolium fragiferum*)
- Strand-Dreizack (*Triglochin maritima*)
- Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*)
- Rotschenkel (*Tringa totanus*)
- Europäische Trollblume (*Trollius europaeus*)
- Malermuschel (*Unio pictorum*)
- Schiefe Grasschnecke (*Vallonia excentrica*)
- Glatte Grasschnecke (*Vallonia pulchella*)
- Flache Federkiemenschnecke (*Valvata cristata*)
- Kiebitz (*Vanellus vanellus*)
- Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) Anhang IV FFH-Richtlinie

Ergänzend durch MMP

- Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)
- Wildkatze (*Felis silvestris*)

Tabelle 3-8 Erhaltungszustände (EHZ) der gemeldeten Schutzgüter zum FFH-Gebiet DE 5328-305

Schutzgut	EHZ SDB	EHZ MMP
Lebensraumtypen		
LRT 1340* - Salzstellen des Binnenlandes	B	B
LRT 3140 - Nährstoffarme kalkhaltige Stillgewässer mit Armleuchteralgen	C	C
LRT 3150 - Natürliche eutrophe Seen	B	C
LRT 3190 - Gipskarstseen auf gipshaltigem Untergrund	A	A
LRT 3260 - Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	B	B
LRT 3270 - Flüsse mit Schlammbänken	C	C
LRT 4030 - Trockene Heiden	B	B
LRT 6110 - Kalk-Pionierrasen	B	B
LRT 6210 - Kalk-Magerrasen	B	B
LRT 6230* - Artenreiche Borstgrasrasen	B	B

Schutzgut	EHZ SDB	EHZ MMP
LRT 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren	B	B
LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen	B	B
LRT 6520 - Berg-Mähwiesen	B	B
LRT 7140 - Übergangs- und Schwingrasenmoore	B	B
LRT 8160 - Kalkschutthalden	B	B
LRT 8210 - Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	B	B
LRT 8220 - Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	A	A
LRT 9110 - Hainsimsen-Buchenwald	B	B
LRT 9130 - Waldmeister-Buchenwald	B	B
LRT 9170 - Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	B	B
LRT 9180 *- Schlucht- und Hangmischwälder	B	B
LRT 91D0*	B	B
LRT 91E0* - Erlen-, Eschen- und Weichholzauen-wälder	C	B
LRT 9410	B	B
Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie		
Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)	B	-
Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)	B	C
Grünes Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*)	-	-
Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*)	-	C
Biber (*Castor fiber*)	B	B
Westgroppe (*Cottus gobio*)	B	C
Bachneunauge (*Lampetra planeri*)	B	B
Fischotter (*Lutra lutra*)	B	B
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)	C	C
Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)	B	-
Großes Mausohr (*Myotis myotis*)	B	-
Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*)	C	-
Nördlicher Kammmolch (*Triturus cristatus*)	B	C

3.2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Gebietsspezifisch besonders relevante Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ergeben sich aus dem Gefährdungspotenzial durch Starkregen. Die im Zuge des Klimawandels zunehmenden Ereignisse führen zu Erosion des Bodens, einer Überschreitung der Entwässerungskapazität von Gräben und Fließgewässern, sodass Überschwemmungen resultieren können und folglich eine Gefährdung menschlicher Siedlungsbereiche.

4. Beschreibung und Bewertung der umweltbezogenen Auswirkungen

4.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter werden ermittelt, indem Wirkungen des Vorhabens nach Ausbreitung und Intensität betrachtet werden. Dabei erfolgt eine 3-stufige Bewertung (gering, mittel, hoch).

Die Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen erfolgt getrennt nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Einflüssen.

Die **baubedingten Wirkfaktoren** des Vorhabens beziehen sich auf die unmittelbaren Bauleistungen und Bauvorgänge. Dazu gehören die Bauleistungen vor Ort und die zugehörigen Transporte:

- Immissionen von Lärm, Staub, gasförmigen Stoffen, Licht und Erschütterungen,
- Einträge von Baustoffen in Biotope und Habitate,
- Bewegungen durch Menschen und Maschinen/Fahrzeuge,
- Einrichtung, Nutzung von Lagerflächen und Baustraßen sowie eine damit verbundene Beseitigung von Biotopen, Verdichtung und mechanische Belastung,
- Anlage von Kabelschächten,
- Absonderungen von Treibstoffen, Ölen und Schmierstoffen,
- Kollision mit Lebewesen während des Baubetriebes.

Anlagebedingte Wirkfaktoren umfassen Einflüsse des durch das Vorhaben etablierten Endzustandes:

- Flächenverlust bzw. Flächenumwandlung bei bestehenden Biotopen durch Errichtung von technischen Bauten,
- Veränderung der Habitat- und Lebensraumbedingungen durch die PVA,
- Inanspruchnahme von Biotopen und Habitaten sowie Vermehrungsstätten von Arten oder Nahrungs- und Migrationsräumen,
- Bodenversiegelungen,
- Verschattung,
- Kollision aufgrund von Lichteinwirkungen,
- Veränderung des Landschaftshaushalts durch die PVA (Schattenwurf, Boden, Regenwasser, Grundwasser, mikroklimatische Auswirkungen),
- Veränderung des Landschaftsbilds.

Als **betriebsbedingte Wirkfaktoren** werden die Unterhaltungen der PVA verstanden. Dazu gehören:

- Immissionen von Lärm, Staub, gasförmigen Stoffen, Licht und Erschütterungen,
- Bewegung durch Menschen und Fahrzeuge zur Wartung und Bewirtschaftung der Flächen,
- Kollision mit Lebewesen während des alltäglichen Betriebes.

Nach einer detaillierten Prüfung dieser Auswirkungen auf die einzelnen Landschaftspotenziale werden die Auswirkungen hinsichtlich der Erheblichkeit bzw. Nachhaltigkeit zusammenfassend dargestellt und einer Gewichtung unterzogen. In diese wird bei Bedarf die Kompensationsmöglichkeit durch das aufgestellte Maßnahmenkonzept einbezogen. Die vorgesehenen Maßnahmen sind dabei nur in Kurzform erwähnt. Sie werden darüber hinaus in den Folgekapiteln 5 bis 7 dargestellt und sind in ausführlicher Form der Anlage II als Maßnahmenblätter zu entnehmen.

4.1.1 Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

Baubedingte Auswirkungen

Aufgrund der Bauarbeiten werden Störungen in Form von Lärm und Bewegungen während der Bebauung der Fläche auftreten, die sich in den angrenzenden Ortschaften bemerkbar machen werden. Zur Anlieferung der für den Bau erforderlichen Materialien kommt es zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen von LKWs. Durch den Baubetrieb ist mit Lärm und Erschütterungen, Abgasen und mit einer erhöhten Staubentwicklung zu rechnen. Die Störungen sind aufgrund der begrenzten Bauzeit als gering zu werten.

Des Weiteren kann es aufgrund des Lärms der Baumaschinen oder der Bautätigkeit selbst zu einer Störung durch Geräusche kommen. Diese Störung ist ebenfalls zeitlich begrenzt und auf die Tagzeiten beschränkt, weshalb die Auswirkungen als gering einzustufen sind.

Die gesetzlichen Bestimmungen zu Lärmimmissionen sind auch während der Bauzeiten einzuhalten.

Baubedingte erhebliche Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die geplante Anlage wirkt sich auf die naturbezogene Erholungseignung aus. Die gesamte Fläche besteht bisher aus landwirtschaftlich genutzter Ackerfläche, welche nun durch technische Elemente der Photovoltaikanlage mitsamt der benötigten technischen Anlagen bebaut wird. Lage-

bedingt sowie durch die bereits vorhandene Sichtverschattung ist der Einfluss auf die Erholungseignung des Gebietes nur gering.

Durch die Errichtung der Module entfällt die bisherige landwirtschaftliche Nutzung, da keine Konzeption als Agri.-PV vorgesehen ist und es kommt zur Etablierung eines Grünlands unterhalb der Module. Diese wiederum führt zu einer Erhöhung der Rauheit der Oberfläche und somit einem verbesserten Wasserrückhalt, insbesondere in den Wintermonaten. Mit der Erzeugung regenerativer Energien wird zudem ein Beitrag zur Eindämmung klimatischer Veränderungen geleistet. Damit entstehen positive Effekte in Bezug auf das bestehende Gefahrenpotenzial durch Starkregenereignisse für menschliche Siedlungsgebiete.

Anlagebedingt entstehen gering erhebliche Beeinträchtigungen aber auch positive Effekte für den Menschen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Anlagen zur Umwandlung von Sonnenenergie in elektrischen Strom emittieren keinen, Geruch, Erschütterungen oder sonstige Schadstoffe während des Betriebs. Entstehender Lärm, beispielsweise durch Transformatoren, ist lediglich gering und aufgrund der Distanz zu menschlichen Siedlungen nicht signifikant.

Elektrische Felder findet man allgemein im Umkreis von elektrotechnischen Anlagen wie Hochspannungsleitungen oder Antennen (Rundfunk, Mobiltelefone usw.). Grundsätzlich ist auch bei Photovoltaikanlagen (PVA) mit elektromagnetischen Feldern zu rechnen, da bei jeder Elektroinstallation und jedem elektrischen Gerät elektrische und magnetische Felder entstehen. Die elektromagnetischen Felder sind jedoch nicht sehr weitreichend und nicht sehr stark. Je nach Bauteil liegen die Feldstärken nach 10 cm in der Größenordnung von Haushaltsgeräten und sind schon nach 50 Zentimetern kleiner als das natürliche Magnetfeld (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007). Damit kann eine Gefährdung des Menschen und seiner Gesundheit ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingt entstehen keine erheblichen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit.

Zusammengefasst entstehen durch die Errichtung der PV-Anlage geringfügige Beeinträchtigungen auf die Erholungseignung und es kommt zu einer Nutzungsänderung. Allerdings leistet das Projekt einen positiven Beitrag zur Reduktion von Auswirkungen durch Starkregen.

4.1.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere

4.1.2.1 Pflanzen

Die Betrachtungen für das Schutzgut Pflanzen erfolgt sowohl für die vorkommenden Arten als auch die aus Gemeinschaften zusammengesetzten Biotope.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt erfolgt eine temporäre Befahrung und punktuelle Beseitigung der bestehenden Vegetation innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes. Im Zuge der Baufeldfreimachung werden überwiegend Ackerflächen in Anspruch genommen. Die auf den Ackerschlägen etablierten Biotope und Pflanzen unterliegen einer regelmäßigen Belastung durch landwirtschaftliche Maschinen. Dies gilt auch für die zuführenden Wege. Vorhabenbedingt ist keine signifikante Zunahme der Auswirkungen anzunehmen. Auch temporär geöffnete Kabelschächte stellen keine Beeinträchtigung für Pflanzen und Biotope dar, da diese unmittelbar nach Verlegung der Kabel wieder geschlossen werden und sich so die vorhandenen Bestände am Standort unmittelbar selbst regenerieren.

Auswirkungen auf umliegende Biotope werden durch die Nutzungsmöglichkeit des bestehenden Wegenetzes nicht erwartet. Temporäre Lagerflächen sind auf Ackerflächen vorgesehen. Ein nördlich an die geplante PV-Anlage angrenzender, saumartiger Magerrasen ist aus Gründen des Arten- und Biotopschutzes im Rahmen der Bautätigkeiten auszusparen (**M2**).

Es entstehen gering erhebliche baubedingte Auswirkungen für das Schutzgut. Die Eingriffe sind kompensierbar.

Anlagebedingte Auswirkungen

Flächige Vollversiegelungen entstehen durch technische Einrichtungen, wie Transformatoren, Wechselrichter oder Speichereinheiten. Darüber hinaus werden die Module aufgeständert, sodass auch dadurch punktuell Biotope überbaut werden. Durch die Anlage von Zuwegungen für die Anbindung an das bestehende Wegesystem werden ebenfalls Intensivacker sowie kleinflächig Ackerrandvegetation überbaut. Insgesamt ist die Beanspruchung von Biotop- und Nutzungstypen im Vergleich zu anderen Bauvorhaben gering. Es werden fast ausschließlich geringwertige Biotopstrukturen (Intensivacker) beansprucht. Geschützte Biotope sind vorhabenbedingt nicht betroffen.

Mit Änderung der Flächennutzung werden die intensiv landwirtschaftlich genutzten Ackerschläge begrünt. Für den Erhalt vitaler Grünlandvegetation im Bereich des Solarparks ist ein entsprechendes Pflegeregime durch Beweidung oder Mahd mit Abtransport des Schnittguts erforderlich (**M1**).

Die aufgeständerten Module ermöglichen weiterhin ein für Pflanzenwachstum ausreichendes Lichtregime. Zudem wird die Vegetation vor intensiver Sonneneinstrahlung geschützt, das pflanzenverfügbare Wasser wird durch Verdunstungsschutz erhöht.

Erheblich und nachhaltige Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen können durch die Anlage des Solarparks entstehen, falls ein im Norden der geplanten Modulfläche befindlicher saumartiger Magerrasen nicht mehr im Zuge der landwirtschaftlichen sowie jagdlichen Nutzung unterhalten wird. Eine sukzessionsbedingte Beeinträchtigung des Biotops kann verhindert werden, wenn dieses in das Pflegekonzept des Solarparks integriert wird (**M2**).

Anlagebedingt sind gering erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgut Pflanzen zu erwarten. Die Auswirkungen sind kompensierbar. Hoch erhebliche Beeinträchtigungen durch die entfallende Pflege eines gesetzlich geschützten Habltrockenrasens können durch Maßnahmen vermieden werden. Darüber hinaus stellen sich auch positive Effekte ein.

Betriebsbedingt Auswirkungen

Mit dem Wegfallen der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung entfällt der Einsatz von Düngemitteln und Agrochemikalien, welche sich negativ auf die Biodiversität auswirken und die Sukzession der wertgebenden mageren Strukturen beschleunigen. Mit Umsetzung des Projektes ist davon auszugehen, dass die Artenvielfalt im Plangebiet im Vergleich zum Ist-Zustand deutlich erhöht wird.

Die betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanze sind überwiegend positiv zu werten. Erhebliche Beeinträchtigungen entstehen nicht.

4.1.2.2 Tiere

Es werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens durch die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage beschrieben. Neben den artenschutzrechtlich zu betrachtenden Aspekten werden auch die Eingriffe in das Schutzgut Tiere ermittelt und beschrieben.

Auswirkungen werden für folgende Tierarten bzw. -gruppen beschrieben:

- Säugetiere inklusive Fledermäuse,
- Vögel,
- Reptilien,
- Arthropoden.

Als Anlage I zum Umweltbericht liegt ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) vor. Dieser stellt die artenschutzrechtliche Betroffenheit für die Tierarten nach Anhang IV sowie die Europäischen Vogelarten dar und leitet daraus einen Maßnahmenbedarf für das Vorhaben ab. Die Maßnahmen sind als Maßnahmenblätter in Anlage II ausführlich erläutert.

4.1.2.2.1 Säugetiere

Baubedingte Auswirkungen

Für die Errichtung der PVA ist während der Bauzeit von einer lokal begrenzten und temporären, aber intensiven Störwirkung auszugehen. Diese geht in Form von Emission (Lärm, Staub, …) und durch die erhöhte Präsenz von Menschen und Maschinen aus. Die Fläche wird vorrangig von Nieder- und Schalenwild für die Migration oder zum Nahrungserwerb genutzt. Diese Arten nutzen großflächige Räume und reagieren auf örtliche Störwirkungen mit Meideverhalten. Geschützte Arten, welche in ihrem Vorkommen auf die zu überbauenden Ackerflächen beschränkt sind, beispielsweise Feldhamster, kommen im Gebiet nicht vor. Eine Auswirkung auf das Reproduktionsverhalten der den Störungen ausgesetzten Arten ist nicht zu prognostizieren. Eine Auswirkung auf dämmerungs- und nachtaktive Tiere, beispielsweise Fledermäuse, ist generell nicht gegeben, da sich die Bautätigkeiten auf die Tageszeit beschränken.

Für die Verlegung von Kabeln werden Gräben ausgehoben, welche während der Öffnung des Bodens eine Gefahrenquelle für Kleinsäuger darstellen. Aufgrund der Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Anforderungen von Reptilien (**V4**) ergeben sich hier Synergieeffekte zur Vermeidung.

Baubedingt entstehen temporär gering erhebliche Beeinträchtigungen für Säugetiere.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die geplante PVA soll mit Schutzzäunen umstellt werden. Diese üben eine Barrierewirkung auf Säugetiere aus, was zu einer Habitatfragmentierung führen kann.

Die im Gebiet zu erwartenden Migrationsbewegungen sind räumlich begrenzt, da sich südlich die Ortslage von Stedtfeld befindet, im Norden werden Migrationsareale durch die Bundesstraße B19 und darüber hinaus die Autobahn A4 begrenzt und im Osten beginnt hinter der Karlskuppe das Stadtgebiet von Eisenach.

Die größte zusammenhängend eingezäunte Fläche umfasst ca. 16 ha. Für größere Wildtiere, darunter Schalenwild stellen solche Flächengrößen keine erhebliche Migrationshürde dar. Darüber hinaus befinden sich die für die Migration relevanten Strukturen außerhalb des geplanten Solarparks und werden vom Vorhaben somit nicht belangt. Für den Wolf als Art mit besonderer Planungsrelevanz werden durchschnittliche Streifgebiete von 20.000 ha pro Rudel, gemessen an den revierverteidigenden Alttieren, angegeben (REINHARDT UND KLUTH 2016). Durchschnittliche Wanderdistanzen betragen 20 km je Tag. Der geplante Solarpark stellt somit für die Art kein

signifikantes Migrationshindernis dar.

Bei Kleintieren mit geringerer Raumnutzung kann die Errichtung der Zäune jedoch zu Beeinträchtigungen führen, insbesondere wenn Gefahrenquellen verbaut werden. Mit einer Durchgängigkeit für Kleintiere (**V5**) kann dieser Effekt erheblich reduziert werden.

Fledermäuse nutzen das Plangebiet als Nahrungsflächen. Es ist zu differenzieren zwischen den strukturgebunden jagenden Fledermausarten und den nicht strukturgebunden jagenden Arten. Hinsichtlich der vorkommenden Strukturen, insbesondere Feldhecken ist keine Änderung der bestehenden Situation festzustellen. Alle Strukturen und Verbindungen bleiben erhalten. Erhebliche Auswirkungen sind hier nicht ersichtlich. Demgegenüber stehen die freien Ackerflächen, die auch von Fledermäusen frequentiert werden. Untersuchungen von Auswirkungen von Solarparks auf Fledermäuse sind bisher nur in sehr geringem Umfang erfolgt.

FELDMEIER et al. (2026) fasst den Stand der Untersuchungen zusammen. Demnach sind mittlerweile wiederholt Nachweise erbracht, die belegen, dass verschiedene Fledermausarten PV-Freiflächenanlagen als Nahrungshabitate nutzen. Es wird postuliert, dass bauliche Parameter aber auch insbesondere die Nutzungsform und der Flächenanteil naturnaher Bereiche für eine Nutzung durch Fledermäuse ausschlaggebend ist (BAUDOUIN et al. 2026).

PESCHEL & PESCHEL (2025) zeigen bei ihren Untersuchungen in verschiedenen Solarparks, das in Deutschland bislang 19 Arten (von 25 als etabliert geltenden) innerhalb von PV-Anlagen nachgewiesen wurden. Ein Meideverhalten oder gar die Schädigung von Fledermäusen gegenüber PV-Anlagen schließen die Autoren aufgrund der mittlerweile vorliegenden Datengrundlage aus. Unbestritten ist die Ansicht, dass die Habitatqualität für Fledermäuse durch strukturreiche, heterogene Landschaften mit linearen Strukturen gesteigert wird (KNE – 2024). Dieser Landschaftscharakter bleibt auch bei Umsetzung des Vorhabens erhalten, da Leitlinien belassen werden und lediglich Teile der offenen Ackerflächen durch PV-Module überstellt werden.

Insgesamt ergeben sich anlagebedingt mittel erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund der Habitatfragmentierung für Kleintiere und Niederwild. Diese sind durch geeignete Maßnahmen vermeidbar.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die im Gebiet vorkommenden Arten sind aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung an die Präsenz von Menschen und Maschinen gewohnt. Die vorhabenbedingte menschliche Aktivität beschränkt sich weitestgehend auf die Tageszeit und liegt somit außerhalb der Dämmerungs- und Nachtphasen mit erhöhter Kollisionsgefahr. Eine signifikante Veränderung des allgemeinen Lebensrisikos ist nicht zu erwarten.

Es kommt zu einer Umstellung der Flächennutzung und dabei zu einer Reduktion von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln. Auf den Vorhabenflächen stellen sich günstigere Bedingungen für Arthropoden ein, sodass eine Zunahme von Insekten zu erwarten ist. Eine Förderung der Nah-

rungsgrundlage fördert auch die vorkommenden insektenfressenden Säugetiere, beispielsweise Fledermäuse.

Betriebsbedingt entstehen keine negativen Auswirkungen für Säugetiere.

Zusammenfassend betrachtet entstehen geringe Beeinträchtigungen für die im Geltungsbereich vorkommenden Säugetierarten, die sich auf die temporäre Bauzeit beschränken. Die anlagebedingt erheblichen Beeinträchtigungen aufgrund von Habitatfragmentierung sind durch Maßnahmen vollständig vermeidbar.

4.1.2.2.2 Vögel

Baubedingte Auswirkungen

Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind Vorkommen von Boden- und Gehölzbrütern nachgewiesen. Die ermittelten Arten weisen keine Standorttreue auf, d. h. sie geben nach der Brutsaison die Fortpflanzungsstätte auf. Im Folgejahr wird zumeist ein neuer Brutplatz gewählt. Die Wahrscheinlichkeit von Störungen der Brutvogelarten hängt im Wesentlichen davon ab, ob die erforderlichen Baumaßnahmen während der Brutzeiten der Vögel erfolgen. Grundsätzlich werden Störungen mit Durchführung aller ersteinrichtenden und flächenbeanspruchenden Bauarbeiten außerhalb der Brutzeiten vermieden (**V1**). Das bedeutet, dass diese Arbeiten außerhalb der Brutzeiten generell keine baubedingten Beeinträchtigungen der Brutvögel hervorrufen. Bei Durchführung von Bautätigkeiten außerhalb der Brutzeiten (im Zeitraum zwischen Anfang Oktober und Ende Februar) können somit baubedingte Wirkungen auf die Brutvögel des Plangebietes weitgehend ausgeschlossen werden.

Baubedingt können mittel erhebliche Beeinträchtigungen für Brutvögel durch die Beanspruchung von Fortpflanzungs- und Ruhestädten entstehen. Bei Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen kommt es nicht zu artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Zu kollisionsbedingten Auswirkungen von Solarparks liegen nur wenige Studien vor (z. B. HERDEN et al. 2009; WALSTON et al. 2015; WALSTON et al. 2016) Insgesamt ist danach aber von einem vergleichsweise geringen Kollisionsrisiko für Vögel an PVA auszugehen. Im Rahmen systematischer Untersuchungen zu möglichen Auswirkungen von Solaranlagen auf Vögel wurden bei-

spielsweise keine Kollisionsereignisse beobachtet (HERDEN et al. 2009). Auch kollisionsbedingte Totfunde wurden bei diesen Erhebungen nicht festgestellt.

Mit Durchführung des Vorhabens werden großflächig potenzielle Bruthabitate von Offenlandbrütern überstellt. Aufgrund ihrer Verbreitung im gesamten Gebiet ist hiervon insbesondere die Feldlerche maßgeblich betroffen. Eine aktuelle, bundesweite Studie von PESCHEL & PESCHEL (2025) hat 31 Solarparks auf Ackerstandorten hinsichtlich des vorkommenden Artenspektrums untersucht und ausgewertet. Dabei hat sich gezeigt, dass die Feldlerche zu den häufigsten Brutvögeln der untersuchten Solarparks zählt. Ein gesicherter Brutnachweis wurde auch innerhalb von Modulfeldern erbracht, welche die ökologischen Empfehlungen von PESCHEL & PESCHEL (2023) mit einem Mindestreihenabstand von 3 m nicht eingehalten haben. Die Studie zieht das Fazit, dass bei ausreichend Strukturen wie Zwischenwegen und einem angepassten Pflegeregime Bestandsgrößen innerhalb der Solarparke erreicht werden, die dem vorangehenden unbebauten Zustand entsprechen können. Als Begründung wird allein die Aufgabe der intensiven landwirtschaftliche Nutzung genannt. Dadurch werden langfristig geeignete Brutbedingungen geschaffen, die nicht von jährlich wechselnden Anbaukulturen abhängen und unterschiedlichen Bewirtschaftungszyklen unterliegen. Ein weiterer wesentlicher Aspekt ist die Zunahme der Nahrungsverfügbarkeit. Bei Extensivierung und Verzicht auf Pestizide entwickelt sich in Solarparks eine signifikant höhere Biomasse an Arthropoden, welche eine entscheidende Nahrungsgrundlage für die Brutvögel der Anlage darstellt. Dieser Effekt wirkt sich auch auf Brutplätze im räumlichen Umfeld aus, sodass ein Nahrungstourismus beobachtet werden konnte. Durch die geänderte Flächennutzung kommt es zu einem langfristigen Erhalt geeigneter Brutbedingungen, für Offenlandbrüter, sodass die Funktionalität im räumlichen Zusammenhang als Brut- und Nahrungshabitat für Vögel dieser Gilde gewahrt bleibt. Vorausgesetzt sind eine angepasste Gestaltung und Unterhaltung des Solarparks und der darin belassenen Freiflächen (**M1**). Im konkreten Fall des Vorhabens kommt es aber zu einer kompakten Aufstellung von Modulen auf relativ kleiner Fläche ohne größere Offenbereiche mit Abstand zu umliegenden Gehölzen. Aus diesem Grund wird eine ergänzende Aufwertung der Habitatfläche außerhalb der Aufständerung erforderlich, um die Funktion als geeignetes Bruthabitat zu bewahren (**CEF1**).

Eine Eignungsverlust der Flächen für Nahrungsgäste liegt nicht vor. Nahrungshabitate sind nur dann artenschutzrechtlich betrachtungsrelevant, wenn diese essenziell für die Funktionalität von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind. Mit Änderung der intensiv bewirtschafteten Ackerschläge zu Grünland wird das Nahrungsangebot (Insekten, Samen etc.) für Vögel im Vorhabengebiet erhöht. Wiederholt haben Studien gezeigt, dass Greifvögel gegenüber PV-Anlagen kein Meideverhalten zeigen und diese als potenzielle Nahrungshabitate annehmen (u.a. FELDMEIER et al. 2026; HERDEN et al. 2009; PESCHEL & PESCHEL 2024; RAAB 2015; TRÖLTZSCH & NEULING 2013). Das KNE (2021) kommt in Folge einer Literaturrecherche und Expertenbefragung zu dem Schluss, dass für gut manövrierfähige Arten wie beispielsweise Mäusebussard oder Turmfalke keine Einschränkungen durch PV-Module vorhanden sind. Die Arten nutzen die Module und Zäune als Ansitzwarten und wurden sowohl in den Zwischenreihen als auch unter den Modulen jagend beobachtet. Für den Rotmilan werden hingegen potenziell lokale Einschränkungen postuliert, da die Art durch Sturzflüge aus größerer Höhe jagt und daher auf freie Sichtbeziehungen angewiesen ist. Allerdings konnte im Rahmen mehrerer systematischer Untersuchungen kein abweichendes

Verhalten der Art beobachtet werden (FELDMEIER et al. 2026). PESCHEL & PESCHEL (2025) haben dokumentiert, dass Milane durch PV-Anlagen wenig eingeschränkt werden. In einem Solarpark in Sachsen-Anhalt wurde beobachtet, dass die seit mehreren Jahren im Umfeld brütenden Rotmilane die Anlage gezielt aufsuchen und zur Nahrungssuche nutzen. Zudem wurde dokumentiert, wie sie Schafwolle aus der beweideten PV-Anlage zur Auspolsterung des Horstes nutzten. Die PV-Anlage hat einen Reihenabstand von 2,2 m und demzufolge keine besonders wertgebenden Zwischenräume. Größere Offenflächen sind nur durch Schotterwege vorhanden. Als Fazit aus diesen Erkenntnissen kann gezogen werden, dass die verringerte Einsehbarkeit durch das erhöhte Nahrungsangebot bereits durch die Solaranlage selbst kompensiert werden kann, wenn es sich bei dem Standort um Intensivacker handelt. Im Fall des Projektes bleiben zudem im räumlichen Umfeld weitere ausgedehnte Ackerflächen als potenzielles Nahrungshabitat. Ein Verlust essenzieller Nahrungshabitate ist vorhabenbedingt nicht gegeben.

Anlagebedingt entstehen mittel erhebliche Beeinträchtigungen für die Feldlerche, welche durch vorgezogene Kompensationsmaßnahmen vermieden werden können.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Unterkonstruktionen der Solarmodule stellen potenzielle Brutplatzmöglichkeiten für Vogelarten wie die Mönchsgrasmücke oder die Bachstelze dar. Zudem brüten Lerchen und andere Offenlandbrüter regelmäßig innerhalb von Solarparks (TRÖLTZSCH & NEULING 2013). Die anthropogene Präsenz für den Betrieb der Solaranlage begründet sich vorrangig aufgrund erforderlicher Wartungs- und Pflegearbeiten. Wird die routinemäßig erforderliche Wartung für den Zeitraum außerhalb der Brutphase geplant, lassen sich die potenziellen Beeinträchtigungen weitestgehend vermeiden (**V3**).

Die betriebsbedingten Auswirkungen sind als nicht erheblich zu bewerten.

Zusammenfassend ist zu konstatieren, dass für die Artengruppe der Brutvögel insgesamt eine mittlere Betroffenheit absehbar ist. Durch das aufgestellte Maßnahmenkonzept lassen sich Artenschutzrechtliche Konflikte vermeiden bzw. kompensieren.

4.1.2.2.3 Reptilien

Baubedingte Auswirkungen

Das Baufeld befindet sich in räumlicher Nähe zu besiedelten Habitatflächen der Zauneidechse. Baubedingt können Tiere geschädigt werden, wenn diese in das Baufeld einwandern. Der Baubeginn ist aufgrund der Vogelbrutzeit auf die Wintermonate begrenzt (**V1**). Zu diesem Zeitpunkt befinden sich Reptilien in ihren Winterquartieren und es sind keine artenschutzrechtlichen Kon-

flikte zu erwarten. Allerdings können die Arbeiten ohne Unterbrechung auch über die Ruhephase hinaus fortgeführt werden. Reicht die Bauzeit bis zur Aktivitätsperiode der Zauneidechsen (März - September), so können diese in das Baufeld einwandern. Durch Materialablagerungen im Randbereich können potenzielle Lockwirkungen auf Reptilien entstehen. Durch die Errichtung von Schutzzäunen kann ein artenschutzrechtlicher Konflikt vermieden werden (**V3**).

Für die Verlegung von Kabeln werden Gräben ausgehoben, welche während der Öffnung des Bodens eine potenzielle Gefahrenquelle für Reptilien darstellen. Um Kleintiere wie Reptilien nicht zu gefährden sind Ausstiegshilfen erforderlich (**V4**).

Es ist eine bauzeitabhängig geringfügige bis mittlere Betroffenheit abzusehen. Durch angepasste Vermeidungsmaßnahmen können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vermieden werden.

Anlagebedingte Auswirkungen

Aktuell bestehende, für Reptilien wertgebende, Rand- und Saumstrukturen bleiben bei Realisierung des Projekts vollständig erhalten. Darüber hinaus wurden Zauneidechsen wiederholt auch in Solaranlagen nachgewiesen, da diese durch die Modulaufständerung in Teilbereichen die für Reptilien erforderlichen, kleinräumigen thermischen Wechselzonen erwirken. Mit reduzierter Düngung verringert sich die Nährstoffzufuhr, was zu einer verlangsamten Sukzession von kleinräumigen Strukturen führt und sich positiv auf das von Reptilien benötigte Flächenmosaik auswirkt. Zudem entfällt der Einsatz von Pestiziden, was zu einer höheren Biomasse an Arthropoden und folglich zu einer erhöhten Nahrungsverfügbarkeit für Reptilien führt.

Anlagebedingte Auswirkungen auf Reptilien sind langfristig positiv zu werten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die im Gebiet vorkommenden Reptilien sind an die Präsenz von Menschen und Maschinen durch die aktuelle Nutzung der Vorhabenflächen gewohnt.

Durch die bisherige jagdliche und landwirtschaftliche Nutzung hat sich im Nordosten des Geltungsbereiches ein magerer Biotopkomplex mit offenen Fahrspuren herausgebildet, der im Zuge dieser Nutzung unterhalten wird. Der offene, magere Bereich hat für Reptilien insbesondere für die Eiablage eine erhöhte Relevanz und ist in seiner Existenz auf kontinuierliche Störungen durch die landwirtschaftliche und jagdliche Nutzung angewiesen. Mit Errichtung des Solarparks ist davon auszugehen, dass diese voraussichtlich entfällt bzw. reduziert wird, allerdings können Beeinträchtigungen infolge der fehlenden Unterhaltung durch die Pflege der Trockenrasen vermieden werden (**M2**).

Betriebsbedingt entstehen keine negativen Auswirkungen des Vorhabens für Reptilien.

Für Reptilien entstehen während der Bauphase gering bis mittel erhebliche Beeinträchtigungen. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können durch angepasste Maßnahmen vermieden werden. Perspektivisch ist mit einer Erweiterung des potenziell geeigneten Lebensraums zu rechnen.

4.1.2.2.4 Wirbellose

Baubedingte Auswirkungen

Bei der Erschließung des Baufeldes kommt es unweigerlich zur Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen bzw. Larvenstadien der im Gebiet ansässigen Arthropoden. Die Verbotstatbestände zur Schädigung von Tieren sind im Falle von Arthropoden, darunter auch Insekten aufgrund des sehr hohen allgemeinen Lebensrisikos der Arten anders zu werten als für andere Artengruppen. Die vorkommenden Wirbellosen haben bezogen auf das einzelne Individuum eine enorme Reproduktionsrate, um die hohe Sterblichkeit zu kompensieren. Der Schutz solcher Arten fokussiert sich auf der Wahrung der Gesamtpopulation anhand intakter Habitatfunktionalität. Er kann nicht auf einzelne Individuen bezogen werden. Die vorhabenbedingte Tötung einzelner Tiere durch die Bautätigkeit wirkt sich nicht auf artenschutzrechtliche Erfordernisse aus, solange ihr Lebensraum weiterhin in ausreichender Qualität zur Verfügung steht. Durch die aktuelle landwirtschaftliche Nutzung gehen ebenfalls Gefährdungen für Einzelindividuen aus, perspektivisch werden diese bei Umsetzung des Vorhabens in Folge der Nutzungsänderung verringert.

Durch die Schädigung einzelner Individuen bzw. ihrer Überdauerungsformen durch mechanische Einflüsse oder Stoffimmission während der Bauphase kommt es temporär zu einer gering erheblichen Beeinträchtigung der vorhandenen Arthropodengesellschaft.

Anlagebedingte Auswirkungen

Gemäß HORVÁTH et al. (2009) geht von Solaranlagen durch ihre Reflexion von polarisiertem Licht eine Lockwirkung auf wassergebundene photosensitive Insekten aus. Dieser Effekt wirkt sich sehr unterschiedlich aus, zumeist sind euryöke Arten(gruppen), beispielsweise Bremsen und Eintagsfliegen betroffen. Bei weiteren Untersuchungen konnten HERDEN et al.2009) bei mehreren Artengruppen keine Betroffenheit feststellen. PESCHEL & PESCHEL (2025) stellen aufgrund ihrer Untersuchungen dar, dass die Lockwirkung von Modulen auf Insekten nach HORVÁTH et al. (2009) auf das Experimentdesign zurückzuführen ist. Die Module wurden flach auf den Boden gelegt und ähnelten somit eher einer Wasseroberfläche. Bei mit Neigungswinkel aufgeständerten Modulen ist der Effekt nicht zu beobachten. Unter den im Gebiet bekannten Arthropoden befinden sich zudem keine Arten mit bekannter Empfindlichkeit für die Lockwirkung von Solarmodulen. Das Untersuchungsgebiet ist frei von permanenten oder perennierenden Kleingewässern, welche erforderliche Habitatelemente für solche photosensitiven Insekten sind. Durch die wirtschaftlich

angestrebte Optimierung der Module hinsichtlich ihrer Absorption von Solarstrahlung kommt es zu einer kontinuierlichen Reduktion von Reflexion und Erwärmung der Module WIRTH (2024) Somit hat sich seit der 2009 durchgeführten Studie von HORVÁTH et al. auch die auf Insekten wirkende Emission kontinuierlich signifikant reduziert.

Anlagebedingt wird keine erhebliche Beeinträchtigung für Arthropoden verursacht.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch den Betrieb der Anlage erfolgt eine Nutzungsänderung. Die bislang intensiv genutzten Ackerschläge werden begrünt. Als Folge dessen entfällt der Einsatz von Pestiziden, Dünge- und Pflanzenschutzmitteln auf den Flächen. Mit der Verbesserung der Lebensgrundlage für wirbellose Tiere ist auch eine signifikante Zunahme von Artdiversität und Individuenzahl zu erwarten. Eine Ansiedlung bzw. Etablierung seltener oder besonders geschützter Arten ist nicht zu erwarten.

Da weiterhin eine Pflege der Vegetationsbestände im Solarpark vorgesehen ist (**M1**) und die Wartung der Module nur eine unwesentliche Zunahme an Wirkfaktoren für Wirbellose darstellt, sind keine betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten, die über das aktuelle Maß und das allgemeine, sehr hohe Lebensrisiko der Artengruppe hinaus gehen.

Von besonderer Wertigkeit für Insekten und weitere Arthropoden sind die mageren Biotopkomplexe in den Randbereichen des Plangebietes. Diese sind für den Erhalt vorgesehen (**M2**). Mit ausbleibender landwirtschaftlicher Nutzung entfällt auch der Einsatz von Düngemitteln, welche die Sukzession dieser Habitate beschleunigt.

Betriebsbedingt entstehen positive Auswirkungen für Arthropoden aufgrund der entfallenden intensiven Landwirtschaft. Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen abzusehen.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die vorkommende Arthropodengesellschaft sind aufgrund der Extensivierung positiv zu werten. Nicht erhebliche Beeinträchtigungen für Wirbellose entstehen temporär während der Bautätigkeiten. Dauerhafte negative Auswirkungen sind vorhabenbedingt nicht vorhanden.

4.1.2.2.5 Weitere artenschutzrechtlich relevante Arten

Vorhabenbedingte Auswirkungen auf weitere wertgebende bzw. naturschutzrechtlich relevante Arten oder Artengruppen sind nicht absehbar.

4.1.3 Schutzgut Boden und Fläche

Baubedingte Auswirkungen

Boden

Baubedingt kommt es bei der Aufstellung der Modulelemente zu Bodenbewegungen und Bodenbeanspruchungen. Durch die landwirtschaftliche Nutzung unterliegt der Boden aktuell einer regelmäßigen Befahrung und dem Umbruch durch schwere Maschinen. Der bevorstehende Baustellenverkehr wird aufgrund der Vorbelastungen wie Bodenverdichtung bzw. Bodenbeeinflussung im Vergleich zur aktuellen Nutzung keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden haben.

Während der Baumaßnahmen besteht ein zeitlich begrenztes höheres Risiko für die Absonderung von Schadstoffen, wie zum Beispiel Treibstoff oder Öle. Durch sorgsamen Umgang mit den Baumaschinen können erhebliche Auswirkungen ausgeschlossen werden.

Baubedingt entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden.

Fläche

Baubedingte Wirkungen auf das Schutzgut Fläche sind nicht zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Boden

Die Extensivierung der Gesamtfläche durch die Umwandlung von Intensivacker in Grünland (**M1**) bringt eine Bodenverbesserung mit sich, da keine Düngemittel mehr eingebracht werden und die Anwendung von Agrochemikalien ausgeschlossen ist. Somit erfolgt eine Aufwertung der natürlichen Bodenfunktionen mit einer dem Standort angepassten, ausdauernden Vegetationsbedeckung.

Die Überdeckung durch die PVA verursacht eine hohe Beschattung und bringt eine Abschirmung des Niederschlags mit sich. Der Bodenwasserhaushalt wird leicht verändert, indem kleinräumig lokale Varianzen entstehen. Unter den Solarmodulen wird eine hohe Bodenfreiheit bestehen, sodass durch den Abstand der Module das Niederschlagswasser weiterhin vollflächig vor Ort versickern kann und die Bodenbelüftung weiterhin gegeben ist. Eine Veränderung der Bodeneigenschaften für den Landschaftswasserhaushalt ist qualitativ und quantitativ nicht gegeben.

Aufgrund der Klimaveränderungen, die mit einem Ansteigen der Temperaturen und sommerlicher Trockenheit einhergehen, stellt die Verringerung der Lichteinstrahlung auf den Boden gleichzeitig einen Schutz vor Austrocknung dar. Im Plangebiet geht weniger Bodenwasser durch Verdunstung verloren. Je heißer und trockener das Klima, desto stärker unterscheidet sich die Bodenfeuchte im Vergleich zu Referenzflächen ohne Beschattung (ISE 2024).

Eine erhebliche Bodenerosion durch das konzentriert von den Modulkanten abfließende Niederschlagswasser kann ausgeschlossen werden, da durch die vorgesehene Vegetationsdecke eine Wassererosion minimiert wird. Zudem erhöht die geplante Begrünung des Solarparks (**M1**) die Rauheit der Geländeoberfläche, insbesondere für die Wintermonate, in denen eine Zunahme von Niederschlägen und damit auch eine Häufung von Starkregenereignissen prognostiziert wird (TLUBN 2021). Das Vorhaben leistet folglich einen Beitrag zur Abwendung von durch Wassererosion bedingten Schäden bei Unwettern. Die Aufstellung von vertikalen Elementen führt zu einer geringeren Windgeschwindigkeit und somit einer Reduktion der Winderosion. Durch die dauerhafte Vegetationsbedeckung der Grünlandflächen wird die potenzielle Winderosionsgefährdung der Vorhabenfläche zusätzlich stark reduziert. Die Reduktion der potenziellen Erosionsgefährdung ist positiv zu werten.

Unter Anrechnung einer maximalen Versiegelung von unter 2 % der Baufläche ist die positive Wirkung auf 98% der Fläche als wirksame Bodenschutzmaßnahme zu betrachten. Die anlagebedingte Auswirkung auf das Schutzgut Boden wird als gering eingeschätzt.

Fläche

Die Versiegelung der Fläche durch den Bau der PVA mitsamt Schutzzäunen und weiteren baulichen Anlagen wie Trafo- und Speicherstationen sowie einen Batteriespeicher ist im Vergleich zu anderen baulichen Maßnahmen sehr gering. Im Bereich der Modulfelder beschränkt sich die Versiegelung auf die zur Aufständerung erforderlichen Rammpfosten.

Für die erforderlichen technischen Anlagen erfolgen punktuelle, für sich genommen zumeist kleinflächige Versiegelungen des Bodens. Zusammen mit der Versiegelung durch das Rammpfostensystem ergibt sich eine vollständige Versiegelung von unter 2 % des gesamten Geltungsbereiches.

Aufgrund der anteiligen Versiegelung ergeben sich anlagebedingt gering erhebliche Eingriffe in die Schutzgüter Boden und Fläche. Diese sind kompensierbar und stehen den positiven Effekten des Bodenschutzes gegenüber.

Betriebsbedingte Auswirkung

Betriebsbedingt entstehen keine Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Boden und Fläche.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass mit der Errichtung der Photovoltaikanlage nur eine geringe Versiegelung der Fläche in Form von Rammpfosten, Schutzzäunen und baulichen Anlagen verursacht wird (tatsächlicher Versiegelungsgrad <2%). Als worst-case wird eine maximale Versiegelung von 5 % der Baufläche bilanziert. Demgegenüber ist die positive Wirkung auf 95 % der Fläche als wirksame Bodenschutzmaßnahme zu betrachten, welche insbesondere durch Minderung von Erosion entsteht. Die vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Fläche sind insgesamt positiv zu bewerten.

4.1.4 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind nicht vorhanden und werden somit durch das geplante Vorhaben nicht beeinflusst.

Grundwasser

Anhand einer Literaturstudie im Web of Sience haben ALQADI et al (2025) anhand verschiedener Parameter ausgewertet, wie PV-Anlagen wasserbezogene Ökosystemdienstleistungen beeinflussen. Dabei wirkte sich der Einflussfaktor „PV-Module“ in der Zusammenfassung von über 100 internationalen Studien auf die Faktoren Abflussvolumen von Wasser, Höchstwert der abfließenden Wassermenge und Zeitdauer bis zum vollständigen Wasserabfluss neutral aus, wenn auch mit geringer Evidenz, da dieser Fakt selten untersucht wird. Bei konstant bleibenden Abflussverhalten kann jedoch mit hinreichender Sicherheit angenommen werden, dass Versickerungsrate auf überstellten Flächen konstant bleibenden. Daher ist kein negativer Einfluss auf die Grundwasserneubildungsrate ersichtlich. Im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen müssen geltende gesetzliche und fachliche Vorgaben eingehalten werden, sodass keine Gefährdung für das Grundwasser besteht. Die Reduktion von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln erzielt hingegen einen positiven Effekt auf die chemische Zusammensetzung des Grundwassers.

Vorhabenbedingt entstehen keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.

4.1.5 Schutzgut Klima und Luft

Baubedingte Auswirkungen

Es kann während der Bauphase zu Staubentwicklungen kommen. Diese werden räumlich und zeitlich eingeschränkt sein. Aus diesem Grund können keine baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima erwartet werden.

Anlagebedingte Auswirkungen

Kaltluftentstehung

In den Offenbereichen zeichnet sich die Veränderung durch vorhabenbedingt erhöhte Beschattung und demnach einer geringeren Erwärmung bodennaher Bereiche aus. Dem folgend ist die Verdunstungsrate geringer (FEISTEL et al. 2022). Zwar wird die Entstehung von nächtlicher Kaltluft auf den Flächen durch die Überbauung mit Solarmodulen verringert, jedoch wirkt die fehlende tägliche Aufheizung in Summe temperatursenkend. Bei Studien wurde eine um bis zu 5°C verringerte Temperatur unterhalb der Solarmodule gemessen (ARMSTRONG et al. 2016). Im Rahmen einer weiteren internationalen Studie wurde festgestellt, dass Solarparks aufgrund dieser Temperaturreduktion „kühlende Inseln“ darstellen können. Die gemessene Temperatur verringerte sich in 100 m Entfernung vom Solarpark um 2,3°C verglichen mit der Umgebungsluft. Diese kühlende Wirkung ließ sich, den Forschenden zufolge, graduell bis zu einer Entfernung von 700 Metern beobachten (GUOQING et al. 2021). Es wurde dargelegt, dass die kühlende Wirkung der PV-Module aufgrund der verringerten Temperatur durch Beschattung und Verdunstungsschutz die Abgabe überschüssiger Wärme an die Umgebung durch die Erhitzung der Module während des Betriebs übersteigt. Untersuchungen im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (ZSW 2014) ergaben, dass innerhalb der Modulfelder weiterhin Luftaustausch-Prozesse ablaufen und kein aufheizender Gewächshauseffekt stattfindet. Zudem wurde festgestellt, dass sich die Lufttemperaturen zwischen den Modulreihen und unter den Modulen nur geringfügig von denen des umgebenden Offenlandes unterscheiden.

Die beplanten Flächen sind Kaltluftentstehungsorte. Sie werden nicht vollständig überbaut. Offene landwirtschaftliche Flächen in räumlicher Nähe verbleiben gänzlich unbebaut. Die Kaltluftversorgung der Siedlungen kann durch die Hanglage weiterhin erfolgen, da es vorhabenbedingt nicht zu einer Reliefveränderung kommt. Die Bauweise der PV-Module ermöglicht den Luftabfluss in die tiefergelegenen Bereiche ohne signifikante Einschränkung.

Ein anlagebedingter geringer Einfluss der PV-Anlage auf die Kaltluftentstehung führt nicht zu einer signifikanten Änderung des Lokalklimas. Ein Effekt auf die direkt angrenzenden Ortschaften ist nicht zu erwarten. Der Verdunstungsschutz und die kühlende Wirkung durch Beschattung sind insbesondere im Hinblick auf die zunehmend heißer und trockener werdende Vegetationsphasen positiv zu werten.

Einflüsse des Klimawandels, Starkregenereignisse

Gemäß aktuellen Prognosen hinsichtlich der regionalen klimatischen Entwicklung als Folge des Klimawandels (TLUBN 2021) wird eine deutliche Zunahme der Niederschläge im Winter postuliert

(Zeitraum 2021 – 2050 ca. + 13%). Zudem ist häufiger mit Starkregenereignissen zu rechnen. Beide Faktoren stellen ein erhöhtes Gefährdungspotenzial durch Erosion dar.

Eine Umwandlung der Flächennutzung von intensiven Ackerschlägen zu einer mit Grünland untersetzten PV-Anlage kann diesen Faktoren entgegenwirken. Durch die Ansaat von Grünland lässt sich der Rauheitswert der Fläche erhöhen. Dieser Wert bestimmt, wie schnell es zu einem Oberflächenabfluss von dieser Fläche kommt. So erfolgt beispielsweise der Abfluss von Niederschlagswasser bei einer Fläche mit ausgeprägter Vegetationsschicht, wie z. B. einer Waldfläche, deutlich langsamer als bei einer versiegelten Verkehrsfläche (INGENIEURGESELLSCHAFT PROF. DR. SIEKER MBH 2024). Zusätzlich ist die bodenbedeckende Vegetation das ganze Jahr über vorhanden, während Ackerschläge längere Zeit ohne flächendeckenden Aufwuchs sind, insbesondere in den Wintermonaten, für die ein Anstieg der Niederschläge zu erwarten ist.

Abflussbeiwerte sind entscheidende Parameter bei der Erstellung von Starkregengefahrenkarten. Sie geben an, welcher Anteil des Niederschlags auf einer bestimmten Fläche als Abfluss weiterfließt und welcher versickert oder verdunstet. Diese Werte variieren je nach Landnutzung, Bodenbeschaffenheit und Versiegelungsgrad. Anhand von Abflussbeiwerten haben STROM & HANNAPPEL (2020) Modellberechnungen zu vergangenen Sturzflutereignissen durchgeführt. Anhand der Modellergebnisse wurden Ackerflächen eindeutig als primär abflussliefernde Flächengruppen identifiziert. Die Differenzen der Abflussbeiwerte zwischen Ackerland und abflussärmeren Flächen, z. B. Wald oder Grünland, lagen bei durchschnittlichen Vorfeuchten bei 20 bis 35 %. Bei starker Vorfeuchte erreichten die Differenzen der Mediane bis zu 70 %. Da innerhalb des Solarparks die Entwicklung von Grünland vorgesehen wird und sich die durchschnittliche Bodenfeuchte durch Beschattung und Verdunstungsschutz deutlich erhöht, ist ein positiver Effekt für den Wasserrückhalt im Falle von Starkregenereignissen anzunehmen.

Zudem haben STROM & HANNAPPEL (2020) in ihren Betrachtungen bei landwirtschaftlichen Flächen eine hohe Varianz der Abflussbeiwerte im Vergleich zu anderen Landnutzungsformen festgestellt, da diese auf Acker maßgeblich von der Fruchtfolge und der Flächenbewirtschaftung sowie der Bodenbearbeitung abhängen. Die hohe Varianz erschwert eine langfristige Planung zur Prävention von Schäden in Verbindung mit Sturzfluten und Starkregen signifikant. Im Sinne eines Schutzkonzeptes für die Stadt Eisenach stellt die geplante PV-Anlage eine konstantere Berechnungsgrundlage zur erforderlichen Prävention von Schadereignissen im Zusammenhang mit Extremwetterlagen dar.

Anlagebedingt entstehen positive Effekte zum Schutz vor Starkregenereignissen und weiteren Folgen des Klimawandels. Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Klima und Luft sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Der Beitrag des Projektes zum Klimaschutz ist als positiv zu bewerten. Es wird nachhaltig produzierter Strom in unmittelbarer städtischer Nähe erzeugt. Das Projekt leistet somit ein Beitrag zum Ausbau der erneuerbaren Energien gegen die Folgen des Klimawandels. Diese großklimatischen

Veränderungen wirken sich ebenso auf das Lokalklima aus. Das Vorhaben folgt den nationalen Zielstellungen gemäß dem Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (§1 EEG 2023).

Es werden keine negativen Auswirkungen erwartet.

Zusammenfassend ergeben sich keine negativen Auswirkungen des Vorhabens für das Schutzgut Luft und Klima. Der Beitrag zur Gewinnung von Strom aus regenerativen Quellen zur Eindämmung des Klimawandels und die Reduktion der Auswirkung von Starkregenereignissen und weiteren Folgen des Klimawandels ist positiv zu werten.

4.1.6 Schutzgut Landschaft

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kann es durch Baugeräte und den Baustellenbetrieb im näheren Umfeld zu zeitlich beschränkten Sichtveränderungen kommen. Da diese Beeinträchtigungen temporär sind, werden keine baubedingten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Landschaft erwartet.

Anlagebedingt

Das Vorhaben führt zur Errichtung anthropogener technischer Elemente in einer sonst weitgehend unverbauten, landwirtschaftlich genutzten und durch Gehölze gegliederten Kulturlandschaft. Die Sichtbarkeit der Fläche selbst ist reliefbedingt sowie durch den umliegenden Wald kaum gegeben. Die landschaftlichen Auswirkungen beschränken sich auf den unmittelbaren Vorhabenstandort bzw. den Nahbereich. Im unmittelbaren räumlichen Umfeld liegt für die Region eine starke anthropogene Überprägung durch Gewerbe- und Industriegebiete sowie zentrale Verkehrsachsen vor, weshalb die Region gemäß der Methodik von ROTH et al (2018) hinsichtlich des Landschaftsbildes mit „sehr gering“ bewertet wurde. Die benannten Störfaktoren haben einen weitaus höheren Einfluss auf das Landschaftsbild, als die bereits durch bestehende Gehölze weitgehend sichtverschattete PV-Anlage.

Insgesamt sind anlagebedingt gering erhebliche Auswirkungen für das Schutzgut Landschaft zu konstatieren.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen sind die anthropogene Präsenz durch Wartungs- und Pflegearbeiten. Verglichen mit der aktuellen landwirtschaftlichen Nutzung ist von einer Reduktion anthropogener Aktivitäten auszugehen.

Das Vorhaben hat keine betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft.

Insgesamt entstehen durch die Anlage des Solarparks gering erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaft.

4.1.7 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das Kapitel wird zum Entwurf final erarbeitet.

Zum Stand des Vorentwurfs sei bereits angemerkt, dass die durch die Planung auf die Wartburg, als für die Region besonders relevantes Kulturgut, keine erheblichen Auswirkungen abzuleiten sind. Die Ackerschläge des gesamten Stedfelder Berges sind von der Wartburg nur von deren Aussichtsturm und nur anteilig sichtbar. Die Vorhabenfläche ist reliefbedingt durch die bewaldete Karlskuppe fast vollständig sichtverschattet, wobei im unbelaubten Zustand potenziell eine geringfügig erhöhte Sichtbarkeit gegeben ist. In gleicher Blickrichtung sind andere Störfaktoren wie der Windpark Neukirchen oder die Werra-Brücke der A4 weitaus stärker landschaftsbildwirksam, haben aber nur einen geringen Effekt auf den Betrachter. Der Einfluss der PV-Anlage ist somit vernachlässigbar. Zudem werden durch die geplante PV-Anlage keine signifikanten Sichtbeziehungen auf die Burg verstellt.



Abbildung 4-1 Blickpunkt vom Aussichtsturm der Wartburg mit Markierung der Ackerschläge am Stedtfelder Berg (links) und dem Windpark Neukirchen (rechts) als Beispiel bereits bestehender Störfaktoren © Google Earth

4.1.8 Fachrechtliche Schutzgebiete und –objekte

Aufgrund der Lage außerhalb von Schutzgebieten ist keine vorhabenbedingte Betroffenheit zu prognostizieren. Als geschützte Biotope kommen im Plangebiet Trockenrasen vor. Diese werden durch die Planung für den Erhalt vorgesehen (**M2**).

4.1.9 Auswirkungen aufgrund von Wechselwirkungen

Hinsichtlich der weiteren Wechselwirkungen zwischen dem Schutzgut Boden, Wasser und Klima ist festzustellen, dass sich die Effekte durch Überstellung der Flächen mit PVA gegenseitig bedingen. Die Wahrscheinlichkeit negativer Auswirkungen auf die Schutzgüter, die sich durch Wechselwirkungen verstärken können, ist sehr gering.

Bestehende Wechselwirkungen zwischen den biotischen und abiotischen Schutzgütern werden durch die geplanten Maßnahmen im räumlichen Zusammenhang aufrechterhalten.

Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild beeinflussen auch die naturnahe Erholung. Eine Verstärkung der Auswirkungen aufgrund dieser Wechselwirkungen erfolgt nicht.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der aufgestellten Maßnahmen keine Wechselwirkungen auftreten, die sich in ihren Auswirkungen erheblich vergrößern. Somit gilt für die Wechselwirkungen die Beschreibung in den jeweiligen Kapiteln der einzelnen Schutzgüter.

4.2 Zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen und der Kompensierbarkeit der Eingriffe

In der nachfolgenden Matrix werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen zusammengefasst für jedes einzelne Schutzgut dargestellt und bewertet.

Tabelle 4-1 Zusammenfassung der Umweltauswirkungen durch das geplante Vorhaben

Schutzgut	Art der Auswirkung	Beschreibung der Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen
Mensch	baubedingt	• baubedingte Beeinträchtigungen durch Abgase, Lärm, Staub und Erschütterungen	gering (temporär)
	anlagebedingt	• Einfluss auf die Erholungsnutzung • verbesserter Wasserrückhalt, insbesondere in den Wintermonaten – Reduktion des Einflusses von Starkregenereignissen	gering positiv
	betriebsbedingt	• keine	keine
Tiere	baubedingt	• erhöhte anthropogene Präsenz • baubedingte Beeinträchtigungen durch Abgase, Lärm, Staub und Erschütterungen • Eingriffe in Habitatstrukturen (Brutvögel, Reptilien) • Kollisionsereignisse	gering (temporär) gering (temoprär) gering bis mittel (vermeidbar) gering (betroffen sind Arten mit hohem allgemeinen Lebensrisiko, insbesondere Arthropoden)
Tiere	anlagebedingt	• Verlust von Habitaten, insbesondere Brutplätze für Offenlandbrüter (Feldlerche) • Veränderung des Nahrungshabitats (Vögel, Fledermäuse) • Fragmentierung der Landschaft	mittel (kompensierbar) keine negativen Auswirkungen, teilweise positiv durch höhere Nahrungsverfügbarkeit in Folge der Extensivierung mittel (vermeidbar)

Schutzgut	Art der Auswirkung	Beschreibung der Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen
	betriebsbedingt	• Störereignisse durch Wartungstätigkeit	gering, verglichen mit aktuell stattfindender intensiver Landwirtschaft (tlw. vermeidbar)
		• Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung	positiv
		• Verlust von Habitatstrukturen durch entfallende Unterhaltung von Magerrasen	mittel (vermeidbar)
Pflanzen	baubedingt	• Beanspruchung von Acker und Ackerrandstreifen	gering (kompensierbar)
	anlagebedingt	• Versiegelung durch bauliche Anlagen und Wegenetz, sowie punktuell durch Modulaufständerung	hoch (kompensierbar)
		• Veränderung standörtlicher Bedingungen durch Überstellung mit PV-Modulen	gering, anteilig positiv
		• Fehlende Pflege von Magerrasen durch entfallende Unterhaltung landwirtschaftlich und jagdlich genutzter Wege	hoch (vermeidbar)
	betriebsbedingt	• Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung	positiv
Boden/ Fläche	baubedingt	• baubedingte Bodenverdichtung bzw. Bodenveränderung	keine (aufgrund anthropogener Überformung durch landwirtschaftliche Nutzung)
	anlagebedingt	• Versiegelung durch technische Einrichtungen	hoch, aber kleinflächig (kompensierbar)
		• Erosionsschutz	positiv
		• Beschattung des Bodens durch Module	positiv (Verdunstungsschutz, verbesserter Wasserrückhalt im Boden)

Schutzgut	Art der Auswirkung	Beschreibung der Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen
Boden/ Fläche	betriebsbedingt	• Aufgabe der intensiven Flächennutzung mit Düngemitteln und Agrochemikalien	positiv
Wasser	baubedingt	• keine	keine
	anlagebedingt	• keine	keine
	betriebsbedingt	• extensivierte Landnutzung mit geringerem Stoffeintrag ins Grundwasser	positiv
Klima/Luft	baubedingt	• lokale baubedingte Staubentwicklung	gering (temporär)
	anlagebedingt	• Einfluss auf die Kaltluftbildung • Einfluss auf das Lokalklima • Reduktion der Einflüsse von Starkregen durch ganzjährig vorhandene flächige Vegetationsdecke	gering gering, tlw. positiv (Verdunstungsschutz, Kühlung durch Beschattung zur Vegetationsphase) positiv
	betriebsbedingt	• Erzeugung regenerativer Energie	positiv
Landschaft	baubedingt	• Beeinträchtigung durch die notwendigen Baumaschinen und den Baustellenbetrieb	gering (temporär)
	anlagebedingt	• technische Überprägung der unverbauten Kulturlandschaft	gering
	betriebsbedingt	• keine	keine
Kultur- und sonst. Sachgüter	baubedingt	•	
	anlagebedingt	•	

Schutzgut	Art der Auswirkung	Beschreibung der Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen
Kultur- und sonst. Sachgüter	betriebsbedingt	•	
Fachrechtl. Schutzg. und -objekte	baubedingt	• keine	keine
	anlagebedingt	• keine	keine
	betriebsbedingt	• keine	keine

4.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Im Falle der Nichtdurchführung der Planung spricht man von der „Status Quo-Prognose“. Um die Umwelterheblichkeit des Vorhabens besser einschätzen zu können und die Abwägung zu erleichtern, sollen vermutliche Entwicklungstendenzen ohne Vorhabenumsetzung (Nullvariante) mit der prognostizierbaren Entwicklung bei Vorhabenumsetzung verglichen werden. Der Vergleich erfolgt unter Berücksichtigung zeitlich absehbarer Dimensionen von 20 - 25 Jahren und orientiert sich an den zuvor betrachteten Schutzgütern.

Schutzgut Mensch

Das Vorhaben leistet einen Beitrag zur für die Region erforderlichen Prävention von Schäden durch Starkregenereignisse und Erosion. Bei Nichtumsetzung entfällt dieser positive Effekt und es besteht weiterhin der ungeminderte Bedarf von vorbeugenden Maßnahmen zur Verhinderung von Schadfällen bei Extremwetterlagen.

Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt

Es würde keine Nutzungsänderung der derzeitig als Intensivacker bewirtschafteten Flächen erfolgen. Es käme folglich nicht zur Erhöhung der standörtlichen Biotopwertigkeit durch Umwandlung in Grünland.

Die Habitateigenschaften der im Gebiet erfassten Arten(-gruppen) blieben langfristig unverändert. Eine Veränderung des Artenspektrums ist nicht zu erwarten.

Schutzgut Boden, Fläche und Wasser

Bei Nichtumsetzung bliebe der Status Quo als ausschließliche landwirtschaftliche Nutzfläche erhalten. Es käme nicht zu kleinflächigen Versiegelungen. Die positiven Effekte durch die extensivere Bewirtschaftung der PV-Flächen (Grünland statt Acker) und der Erosionsschutz im Vergleich zur aktuellen Nutzung blieben aus. Das sind vorrangig reduzierte Einträge von Stickstoff und Pflanzenschutzmitteln in den Boden und das Grundwasser.

Schutzgut Klima und Luft

Durch die anhaltende Verbrennung fossiler Brennstoffe zur Erzeugung von Elektrizität werden aktuelle Klimatrends mit erhöhten Temperaturen und weniger Niederschlägen in der Vegetationsperiode weiter begünstigt. Daraus resultieren signifikante Gefährdungsquellen für die belebte und unbelebte Natur inklusive des Menschen. Der Klimawandel gilt als eine der Hauptursachen des weltweiten Artensterbens. Eine ungünstige Veränderung des globalen Klimas wirkt sich auch auf regionaler bzw. lokaler Ebene aus. Zudem würden die offenen Ackerflächen insbesondere im

unbestellten Zustand weiterhin signifikant zu erhöhtem Abfluss bei Starkregenereignissen beitragen.

Bei nicht erfolgender Realisierung des Projektes gäbe es keine Veränderung am landschaftlichen Charakter des Plangebietes und keine Installation technogener Elemente. Das Landschaftsbild bliebe ebenfalls langfristig durch die intensiven Landwirtschaftsflächen in Hanglage und die gliedernden Gehölzbiotope geprägt.

5. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von negativen Umweltauswirkungen

Alle Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von negativen Umweltauswirkungen sind in den folgenden Kapiteln dargestellt. Sie dienen zur Verhinderung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG (Vermeidungsmaßnahmen), der Vermeidung von Beeinträchtigungen im ganzheitlichen Sinn (sonstige Maßnahmen) und Ausgleich von Eingriffen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen -CEF). Eine ausführliche Erläuterung der Maßnahmen erfolgt anhand der Maßnahmenblätter in Anlage II.

5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Schutzgut Mensch, insbes. menschliche Gesundheit

- keine

Schutzgut Pflanzen und Tiere

- Verlegung der Bautätigkeit außerhalb der Brutzeit von Vögeln (**V1**),
- Reduktion betriebsbedingter Störung im Solarpark während der Brutzeit (**V2**),
- Errichtung von Reptilienschutzzäunen (**V3**),
- Ausstiegshilfen bei der Anlage von Kabelschächten und Baugruben (**V4**),
- Durchgängigkeit der Umzäunung für Wildtiere (**V5**)
- Anlage von Feldlerchenfenstern (**CEF1**)
- Erhaltung von Gehölzen außerhalb der Baugrenze (**M3**)

Schutzgut Boden und Fläche

- Reduktion der Versiegelung auf ein Mindestmaß,
- Montage der Unterkonstruktion durch Rammpfosten,
- vollständiger Rückbau von temporär befestigten Baubereichen, dauerhafte Befestigungen (z. b. Feuerwehrzufahrt) nur mit wasserdurchlässigen Belägen
- sorgsamer Umgang mit bodengefährdenden Stoffen.

Schutzgut Wasser

- sorgsamer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.

Schutz Luft und Klima

- Grünlandansaat 6 – 12 Monate vor Baubeginn (**M1**)

Schutzgut Landschaft

- keine

5.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Gemäß § 15 Abs. 2 Satz 1 BNATSCHG sind unvermeidbare Eingriffe auszugleichen oder zu ersetzen. Nach der Novellierung des BNATSCHG sind somit Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gleichrangig zu stellen. Gemäß § 15 Abs. 2 Satz 2 BNATSCHG gilt eine Beeinträchtigung als kompensiert, wenn die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes in gleichwertiger Weise ersetzt sind, oder das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet wurde. Weiterhin sieht § 15 Abs. 6 BNATSCHG die Möglichkeit einer Ersatzzahlung vor, wenn Eingriffe nicht oder nicht vollständig kompensierbar sind, der Eingriff aber zulässig ist.

Die Bilanzierung des Eingriffs in die Schutzgüter Pflanzen und Boden sowie der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erfolgt gemäß der Wertstufen nach dem Bilanzierungsmodell des Landes Thüringen („Die Eingriffsregelung in Thüringen - Bilanzierungsmodell“ Hrsg. TMLNU 2005) und auf Grundlage der Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens („Die Eingriffsregelung in Thüringen, Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens“ Hrsg. TMLNU 1999).

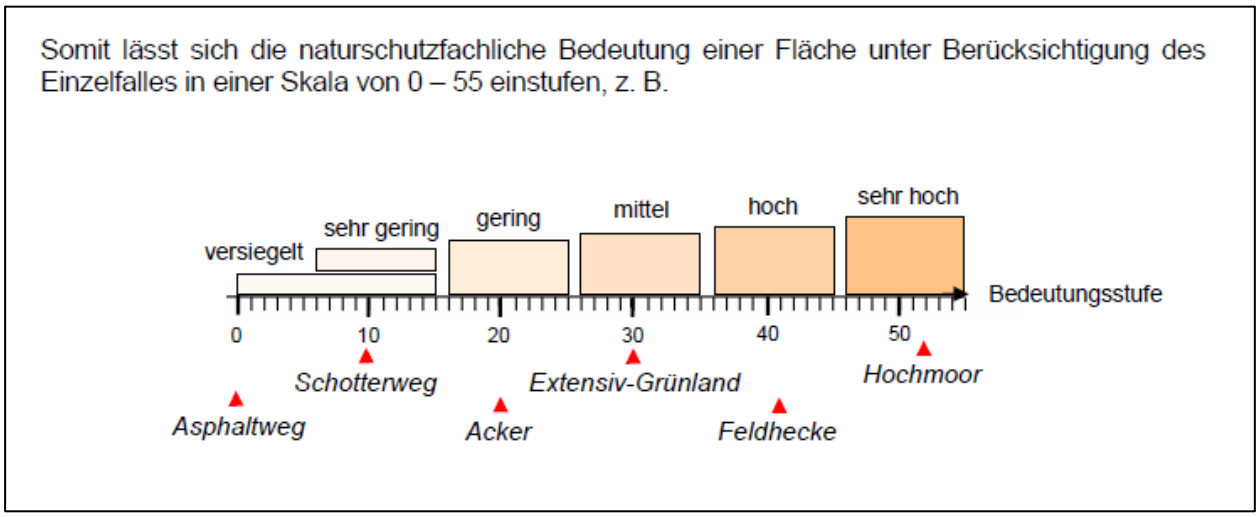

Abbildung 5-1 Auszug aus TMLNU (1999) zur Verdeutlichung der Wertstufen

Für die Ermittlung der versiegelten Fläche durch die Pfosten zur Modulaufständerung wurde als „worst case“ eine Versiegelung von 1% der mit Modulen überstellten Fläche angenommen.

Karte 5 stellt die vorhabenbedingten Eingriffe anhand einer Überlagerung der Projektplanung mit den ermittelten Biotopen dar.

Die Biotopwerterhöhung bei Umsetzung des Vorhabens zur Errichtung der geplanten Photovoltaikanlagen beträgt insgesamt + 481.930 Wertpunkte. Es entsteht eine deutliche Aufwertung des Gebietes. Weiterer Kompensationsbedarf ist nicht gegeben.

Im Folgenden sind die vorhabenbedingten Änderungen der Biotop- und Nutzungstyp flächenbezogen dargelegt

Tabelle 5-1 Tabellarische Eingriffsermittlung gemäß Bilanzierungsmodell des Landes Thüringen

Eingriffsfläche in m²	Bestand		Planung		Differenz der Bedeutungsstufen (Eingriff)	Flächenäquivalent (Werteverlust)
	Biotoptyp	Stufe der Bedeutung	Biotoptyp	Stufe der Bedeutung		
Modulflächen						
115.950	4110 (Ackerland, intensiv)	25	4222 (frisch bis mäßig trockenes extensiv genutztes Grünland) unter Modulen	27	+2	231.900
71.431	4110 (Ackerland, intensiv)	25	4222 (frisch bis mäßig trockenes extensiv genutztes Grünland) ohne Modulüberstellung	30	+5	357.155
1.171	4110 (Ackerland, intensiv)	25	Versiegelung durch Modulaufständerung	0	-25	-29.275
Batteriespeicher						
3.114	4110 (Ackerland, intensiv)	25	Aufstellflächen Batteriespeicher	0	-25	-77.850
Gesamt						**481.930**

6. Grünordnerische Maßnahmen

6.1 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Die dargestellten konkreten Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft stellen die Maßnahmen dar, die der Vermeidung, Verminderung und dem Ausgleich bzw. Ersatz von Eingriffen in Natur und Landschaft dienen. Die Maßnahmen werden hinsichtlich ihrer Wirkung auf die Schutzgüter begründet. Dabei kann eine Maßnahme für mehrere Schutzgüter gleichzeitig Verbesserungen erzielen (Wechselwirkungen).

Die Schutzmaßnahmen beinhalten Maßnahmen zur Bestandssicherung und haben das Ziel, Beeinträchtigungen zu vermeiden bzw. zu vermindern. Sie sind entsprechend vor und während der Bauphase vorzunehmen. Pflegemaßnahmen sind auf die Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege abgestimmt. Sie beinhalten Maßnahmen zur Bestandssicherung und Erhaltung vorhandener naturnaher und ortsgerechter Vegetationsbestände im B-Plangebiet. Sie sind stets unabhängig von den Baumaßnahmen durchzuführen. Die Entwicklungsmaßnahmen sind gleichfalls auf die Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege abgestimmt. Sie beinhalten Maßnahmen zur naturnahen und ortsgerechten Entwicklung des B-Plangebietes. Die Maßnahmen sollen zeitnah zum Eingriff realisiert werden.

Vorschläge zur textlichen Festsetzung sind in den Maßnahmenblättern enthalten.

Schutz von Menschen und Landschaft

- Durch die Anlage von Grünland unter den Modulen wird die Abflussmenge der Flächen insbesondere im Winter erhöht, somit werden die hangabwärts gelegenen Siedlungsbereiche vor erosions- und starkregenbedingten Schäden geschützt
- Erwirkt werden ein verbesserter Wasserrückhalt und die Reduktion der Abflussmenge bei Anlage von Grünland unter den Modulen

Schutz, Pflege und Entwicklung von Boden, Wasser, Klima und Luft

- Erzeugung regenerativer Energien als zentraler Beitrag zur Reduzierung der Auswirkungen großklimatischer Veränderungen
- Umwandlung von intensiv genutzten Ackerflächen in Grünland mit positiven Auswirkungen auf den Landschaftshaushalt (**M1**)
    - Verbesserung der natürlichen Verhältnisse durch Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel,
    - Erosionen sowohl durch Wind als auch durch Wasser werden reduziert,
    - Verringerung der Abflusswerte bei Starkregenereignissen.

Schutz-, Pflege und Entwicklung von Pflanzen und Tieren

- Anwendung von Schutzmaßnahmen rechtzeitig vor Beginn der Bauarbeiten im Bereich des Baufeldes
  - Errichtung und Kontrolle der Funktionalität von Schutzzäunen,
  - Gehölzschutzmaßnahmen für an das Baufeld angrenzende Gehölze.
- Entwicklung von Grünland auf intensiv genutztem Acker (**M1**)
  - Verbesserung der natürlichen Verhältnisse durch Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel,
  - Verzicht auf Pestizide und Agrochemikalien,
  - Zunahme von Artenvielfalt und Biodiversität,
  - Erhalt der Funktionalität als Nahrungshabitat.
- Erhalt bestehender Biotope und Habitate - Halbtrockenrasen (**M2**)
  - Nutzungsverzicht in Rahmen der Bauphase
  - Überführung in ein kontinuierliches Pflegeregime
  - Verlangsamung von Sukzession durch Reduktion landwirtschaftlicher Düngemittel

Zur Realisierung der aufgestellten Maßnahmen werden Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs.1 Nr. 20 BauGB) festgesetzt. Darüber hinaus werden die Herstellungs- und Pflegemaßnahmen innerhalb der Sondergebietsflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB festgesetzt. Die Maßnahmen sind in der Karte 4 dargestellt und müssen umgesetzt werden. Die Maßnahmenflächen sind durch den Antragsteller entsprechend der Ausweisung zu pflegen und durch geeignete Maßnahmen zu schützen.

7. Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen

Entsprechend § 4c BauGB haben die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen.

Durch die Umsetzung des B-Planes entstehen erhebliche bzw. nachhaltige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie das Landschaftsbild. Die Gemeinde realisiert zur Kontrolle der Umsetzung erforderlicher Vermeidungsmaßnahmen folgendes Monitoring bei der Umsetzung des B-Planes:

- Überwachung der Einhaltung der Festsetzungen des B-Planes bei der Realisierung des Vorhabens, insbesondere bei der Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen
- Einzelfallprüfung bei Hinweisen von Bürgern und Öffentlichkeit.

Zu empfehlen ist eine ökologische Baubegleitung.

Die überwachenden Maßnahmen sind durch einen **Durchführungsvertrag** zu regeln.

8. Hinweise und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Beim Umweltbericht sowie bei der Zusammenstellung der Unterlagen sind keine grundsätzlichen Schwierigkeiten aufgetreten. Es erfolgte eine Erfassung der Biotope sowie faunistische Kartierung bzw. Potenzialeinschätzung. Der Untersuchungsaufwand und die Untersuchungsintensität waren als verhältnismäßig in Bezug auf das Untersuchungsergebnis einzuschätzen.

9. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Wird zum Entwurf des B-Plans beschrieben.

10. Literatur

ALBRECHT, K.; HÖR, T.; HENNING, F. W.; TÖPFER-HOFMANN, G. & C. GRÜNFELDER (2013): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag, 2013.

ALQADI, M.; ZAHARIEVA S.; COMMICHAU A.; DISSE, M.; KOELLNER, T. & G. CHIOGNA (2025): Developing and Implementing a Decision Support System-Integrated Framework for Evaluating Solar Park Effects on Water-Related Ecosystem Services; Sustainability 17, 1321

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

ARMSTRONG, A.; OSTLE, N. J & J. WHITAKER (2016): Solar park microclimate and vegetation management effects on grassland carbon cycling. Environmental Research Letters.

BAUDOUIN, A., HETTE-TRONQUART, N., BRUN, C., GAY, N., CHARTENDRAULT, V. & C. KERBIRIOU (2026): Balancing renewable energy and biodiversity: Assessing solar farm effects on bat activity. Biological Conservation, 314.

BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse: zwischen Licht und Schatten. Bielefeld : Laurenti,

FEISTEL, U.; KETTNER, S.; EBERMANN, J.; MÜLLER, F. & S. WERISCH (2022): Wie PV-Freiflächenanlagen den Bodenwasserhaushalt verändern – Begleitforschung im größten Solarpark Deutschlands. Hg. v. Fachgemeinschaft Hydrologische Wissenschaften DWA.

FELDMEIER, S., FOLZ, S., KONRAD, J., MÜLLER, D. & M. SEIBERT (2026) Möglichkeiten und Grenzen des artenschutzrechtlichen Ausgleichs in Solarparks. BGHplan Umweltplanung und Landschaftsarchitektur. Fachgutachten / Literaturstudie im Auftrag des KNE (2. Fassung 03/2026). 70 S.

GUOQING, L.; HERNANDEZ, R. R.; BLACKBURN, G. A.; DAVIES, G.; HUNT, M.; WHYATT, J. D. & A. ARMSTRONG (2021): Ground-mounted photovoltaic solar parks promote land surface cool islands in arid ecosystems. In: Renewable and Sustainable Energy Transition 1 (2021), S. 11. DOI: 10.1016/j.rset.2021.100008.

HERDEN, C.; RASSMUS, J. & B. GHARADJEDAGHI (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. In: BfN-Skripten 247, S. 195.

HIEKEL, W.; FRITZLAR, F.; NÖLLERT, A. & W. WESTHUS (2004): Die Naturräume Thüringens; Naturschutzreport Heft 21

HORVÁTH, G.; KRISKA, G.; MALIK, P. & B. ROBERTSON (2009): Polarized light pollution: a new kind of ecological photopollution. Frontiers in Ecology and the Environment, 7(6), 317-325.

ISE - FRAUENHOFER-INSTITUT FÜR SOLARE ENERGIESYSTEME (2024): Agri-Photovoltaik: Chance für Landwirtschaft und Energiewende.

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

KNE - KOMPETENZZENTRUM NATURSCHUTZ UND ENERGIEWENDE (2021): Anfrage Nr. 313 zu den Auswirkungen von Solarparken im Hinblick auf die Funktion als Nahrungshabitat für Greifvögel.

KNE - KOMPETENZZENTRUM NATURSCHUTZ UND ENERGIEWENDE (2024): Anfrage Nr. 354 zu den Auswirkungen von Solarparks auf Fledermäuse.

KÖHLER, B. & A. PREIß (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2000, S. 71.

KORSCH, H.; LAUSER, P. & W. WESTHUS (2019): Rote Liste der Biotoptypen Thüringens – 4. Fassung

KORSCH, H. & W. WESTHUS (2021): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Thüringens. - Naturschutzreport 30: 345-372LEITL, G. (1997): Landschaftsbilderfassung und -bewertung in der Landschaftsplanung. Dargestellt am Beispiel des Landschaftsplans Breitungen-Wernshausen. Natur und Landschaft 72 (6): 282-290.

LFU - BAYRISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2020): Arbeitshilfe zur speziellen artenschutz-rechtlichen Prüfung - Zauneidechse. Relevanzprüfung-Erhebungsmethoden-Maßnahmen. Unter Mitarbeit von Helmut Schlumprecht, Christine Brahm, Günter Hansbauer und Christine Schindelmann. Hg. v. LfU - Bayrisches Landesamt für Umwelt. Augsburg.

METZING, D.; GARVE, E.; MATZKE-HAJEK, G; ADLER, J.; BLEEKER, W.; BREUNIG, T.; CASPARI, S.; DUNKEL, F. G.; FRITSCH, R.; GOTTSCHLICH, G.; GREGOR, T.; HAND, R.; HAUCK, M.; KORSCH, H.; MELEROTT, L.; MEYER, N.; RENKER, C.; ROMAHN, K.; SCHULZ, D.; TÄUBER, T.; UHLEMANN, I.; WELK, E.; VAN DE WEYER, K., WÖRZ, A. & ZAHLHEIMER, W.; ZEHM, A. & F. ZIMMERMANN (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Trachaeophyta) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7): 13 – 358

PESCHEL, R. & T. PESCHEL (2023): Photovoltaik und Biodiversität – Integration statt Segregation! - Solarparks und das Synergiepotenzial für Förderung und Erhalt biologischer Vielfalt. In: Naturschutz und Landschaftsplanung (NuL) 55 (2), S. 18–25. DOI: 10.1399/NuL.2023.02.01.

PESCHEL, R. & T. PESCHEL (2025): Artenvielfalt im Solarpark. Eine bundesweite Feldstudie. Hg. v. Bundesverband Neue Energiewirtschaft e.V., Berlin.

RAAB, B. (2015): Erneuerbare Energien und Naturschutz – Solarparks können einen Beitrag zur Stabilisierung der biologischen Vielfalt leisten. ANLiegen Natur 37(1): 67–76.

REINHARDT, I. UND G. KLUTH (2016): Abwanderungs- und Raumnutzungsverhalten von Wölfen (*Canis lupus*) in Deutschland; Natur und Landschaft – 91. Jahrgang (2016) – Heft 6

ROTH, M., FISCHER, C. & R. KNEBEL (2018): Abgrenzung von Landschaftsbildeinheiten als Basis für die Bemessung der Höhe von Ersatzgeldzahlungen in Thüringen. In: Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen 55 (3): S. 99-105.

RYSLAVY, T.; BAUER, H.-G.; GERLACH, B.; HÜPPOP, O.; STAHMER, J.; SÜDBECK, P. & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. In: Berichte zum Vogelschutz 57, S. 13–112.

STOCK + PARTNER (2000): Landschaftsplan der Stadt Eisenach

STROM, A. & S. HANNAPPEL (2020): Sensitivitätsanalyse zum Einfluss landwirtschaftlicher Bewirtschaftungsformen auf die Abflussbildung von Agrarflächen bei Sturzflutereignissen; Hydrologie und Wasserbewirtschaftung, 64(6)

SÜDBECK, P. ANDRETZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Hg. v. Dachverbandes Deutscher Avifaunisten e. V. und Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten.

TMBLV - THÜRINGER MINISTERIUM FÜR BAU, LANDESENTWICKLUNG UND VERKEHR (2014): Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025 - Thüringen im Wandel - Herausforderungen annehmen - Vielfalt bewahren - Veränderungen gestalten -geändert durch die Erste Änderung des Landesentwicklungsprogramms Thüringen 2025 vom 6. August 2024.

TLUBN - THÜRINGER LANDESAMT FÜR UMWELT, BERGBAU UND NATURSCHUTZ (2021): Kommunales Faktenblatt – Niederschlag Stadt Eisenach

TLUBN - THÜRINGER LANDESAMT FÜR UMWELT, BERGBAU UND NATURSCHUTZ (2024): OBK 2.2 – Anleitung zur Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope im Offenland Thüringens

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

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

TMUEN – THÜRINGER MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND NATURSCHUTZ (2020): Vielfalt durch Vernetzung - Biotopverbundkonzept für den Freistaat Thüringen.

TRÖLTZSCH, P. & E. NEULING (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg. In: Vogelwelt 134, S. 155-179.

WALSTON, L. J.; ROLLINS, K. E.; LAGORY, K. E. & K. P. SMITH (2016): A preliminary assessment of avian mortality at utility-scale solar energy facilities in the United States. Renewable Energy, 92, 405-414.

WALSTON, L. J.; ROLLINS, K. E.; SMITH K. P.; LAGORY, K. E.; SINCLAIR, K.; TURCHI, C.; WENDELIN, T. & H. SOUDER (2015): A Review of Avian Monitoring and Mitigation Information at Existing Utility-scale Solar Facilities; Prepared for U.S. Department of Energy, SunShot Initiative, ANL/EVS-15/2.

WIRTH, H. (2024): Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland. Hg. v. Fraunhofer ISE.

ZSW – ZENTRUM FÜR SONNENENERGIE- UND WASSERSTOFF-FORSCHUNG BADEN-WÜRTTEMBERG (2014): Vorbereitung und Begleitung der Erstellung des Erfahrungsberichts 2014 gemäß

§ 65 EEG im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie - Vorhaben IIc Solare Strahlungsenergie - Wissenschaftlicher Bericht

10.1 Digitale Quellen

DWD - DEUTSCHER WETTERDIENST

Wetter und Klima – Beaufort-Skala

https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?lv3=100390&lv2=100310

abgerufen am 24.10.2025

Wetter und Klima – Gesamtbedeckungsgrad

https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?lv3=100390&lv2=100310.

abgerufen am 24.10.2025

TLLLR - THÜRINGER LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND LÄNDLICHEN RAUM

Pachtpreisregister Landkreis Wartburgkreis

https://tlllr.thueringen.de/landentwicklung/agrarstruktur/landpachtverkehr/wak-1

abgerufen am 15.06.2026

TLUBN - THÜRINGER LANDESAMT FÜR UMWELT, BERGBAU UND NATURSCHUTZ

Kartendienst des Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz

https://tlubn.thueringen.de/service/umweltdaten/kartendienst-des-tlubn

zuletzt abgerufen am 23.06.2026

Grundwasserflurabstandskarte (Stand 2015)

https://geomis.geoportal-th.de/geonetwork/srv/api/records/72c4da04-160b-43d1-8c08-0768744c955a

abgerufen am 17.06.2026

Quelle der Luftbilder als Grundthemen kartographischer Darstellungen

Geoportal.Thüringen

@Geobasis -GDI-Th/dl-de/by-2-0