

planaufstellende
Kommune:

**Stadt Jessen (Elster)
Schloßstraße 11
06917 Jessen (Elster)**



Vorhabenträger:

**Stadtwerke Leipzig GmbH
Bornaische Straße 120
04279 Leipzig**

Projekt:

**vorhabenbezogener Bebauungsplan
V38 „Solarpark Jessen 1“**

**Begründung zum Vorentwurf
Teil: 2 Umweltbericht mit integriertem Artenschutzfachbeitrag**

erstellt:

Juli 2024

Auftragnehmer:

büro.knoblich GmbH
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN
Zschepplin-Erkner-Halle (Saale)

Zur Mulde 25
04838 Zschepplin

Bearbeiter/in:

M. Sc. V. Buchta

Projekt-Nr.

23-141

geprüft:


Dipl.-Ing. S. Winkler

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Einleitung	7
1.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans	7
1.2 Darstellung der Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplänen 10	
Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung des Vorhabens und bei Nichtdurchführung	16
1.3 Wirkfaktoren des Vorhabens.....	16
1.4 Fläche.....	21
1.5 Boden	24
1.6 Wasser	28
1.7 Klima und Luft.....	35
1.8 Biotope und Flora	39
1.9 Fauna	57
1.10 biologische Vielfalt	64
1.11 Landschaft	66
1.12 Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung insgesamt.....	81
1.13 Kultur- und Sachgüter	83
1.14 Schutzgebiete und -objekte.....	85
1.15 Wechselwirkungen.....	87
1.16 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.....	88
1.17 weitere umweltrelevante Merkmale des Vorhabens	88
1.18 Kumulationswirkungen.....	90
1.19 in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl	91
2 Schutz- und Kompensationsmaßnahmen, ökologische Bilanzierung	92
2.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung	92
2.2 Maßnahmen zur Kompensation und Gestaltung	94
2.3 Eingriffs-Ausgleichsbilanz	95
3 Artenschutzfachbeitrag	103
3.1 Grundlagen und Vorgehensweise	103
3.2 Relevanzprüfung.....	105
3.3 Bestandsaufnahme	108
3.4 Betroffenheitsabschätzung.....	112
3.5 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	122
3.6 Konfliktdanalyse.....	123
3.7 Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung.....	129
4 zusätzliche Angaben	129
4.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der	

Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse	129
4.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt.....	131
5 allgemein verständliche Zusammenfassung	131

Abbildungsverzeichnis

Seite

Abb. 1	Lage der Teilflächen (TopPlusOpen-P50 © BKG).....	8
Abb. 2	Beispiel einer vergleichbaren PV-FFA (BÜRO KNOBLICH GMBH 2019).....	9
Abb. 3	Auszug aus der BÜK 200 (© LAGB 2020) mit Verortung des Plangebiets (in Schwarz)	24
Abb. 4	Oberflächengewässer (in blau, Standgewässer hellblau), Teilflächen B und C (in schwarz); (DOP © ST LVerGeo).....	30
Abb. 5	Oberflächengewässer (in blau, Standgewässer hellblau), Teilflächen D, E, F (in schwarz); (DOP © ST LVerGeo).....	30
Abb. 6	Luchgraben (außerhalb/östlich der Teilfläche B/2); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023	31
Abb. 7	Oberflächengewässer mit Luchgraben (ca. 570 m nördlich der Teilfläche B/2); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023	31
Abb. 8	Rehainer Graben (ca. 270 m westlich der Teilfläche D/1); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023.....	32
Abb. 9	Dorfteich (ca. 270 m westlich der Teilfläche D/1); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023	32
Abb. 10	Teilfläche A – Biotoptypen im Plangebiet (DOP © ST LVerGeo).....	40
Abb. 11	Teilfläche A – Intensivacker mit angrenzendem Kiefernwald (Blickrichtung Osten); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023	40
Abb. 12	Teilfläche A – Intensivacker, Wirtschaftsweg, Rodungsfläche (Blickrichtung Westen); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023.....	41
Abb. 13	Teilfläche A – Intensivacker im Plangebiet, angrenzend Kiefernwald (Blickrichtung Nordwesten); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023	41
Abb. 14	Teilfläche B – Biotoptypen im Plangebiet (DOP © ST LVerGeo).....	42
Abb. 15	Teilfläche B/1 – Intensivacker und Wirtschaftsweg im Plangebiet, angrenzend im Süden Mischwald Nadel-/Laubholz (Blickrichtung Südwesten); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023.....	43
Abb. 16	Teilfläche B/2 – Intensivacker im Plangebiet, angrenzend Luchgraben mit artenarmer Vegetation und Waldfläche (Blickrichtung Süden); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023.....	43
Abb. 17	Teilfläche C – Biotoptypen im Plangebiet (DOP © ST LVerGeo)	44
Abb. 18	Teilfläche C – Intensivacker mit Strauch-Baumhecke (Blickrichtung Osten); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023	45
Abb. 19	Teilfläche C – östliche Strauch-Baumhecke (Blickrichtung Süden); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023.....	45
Abb. 20	Teilfläche C – nördlicher Waldsaum (Blickrichtung Westen); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023.....	46
Abb. 21	Teilfläche D – Biotoptypen im Plangebiet (DOP © ST LVerGeo)	47

Abb. 22	Teilfläche D – Intensivacker im Plangebiet, angrenzend ein Kiefernwald (Blickrichtung Südosten); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023.....	47
Abb. 23	Teilfläche E – Biotoptypen im Plangebiet (DOP © ST LVerGeo).....	48
Abb. 24	Teilfläche E/1 – Intensivacker (Blickrichtung Norden); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023	49
Abb. 25	Teilfläche E/2 – Intensivacker (Blickrichtung Süden); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023	49
Abb. 26	Teilfläche F – Biotoptypen im Plangebiet (DOP © ST LVerGeo).....	50
Abb. 27	Teilfläche F – Acker im Plangebiet, angrenzend Halbtrockenrasen als Restfläche; Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 05/2024	51
Abb. 28	Teilfläche F – Intensivgrünland im Plangebiet; Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 05/2024	52
Abb. 29	Teilfläche A – Acker und Kiefernwald (Blickrichtung Südosten); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023.....	67
Abb. 30	Teilfläche A – Acker und Rodungsfläche (Blickrichtung Südwesten); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023.....	67
Abb. 31	Teilfläche B/2 – Acker, Grünland und Wälder (Blickrichtung Osten); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023.....	68
Abb. 32	Teilfläche B/1 – WEA und Stromtrasse nördlich des Plangebiets (Blickrichtung Nordwesten); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023	68
Abb. 33	Teilfläche B/2 – Landschaftsbild mit Acker, Luchgraben und nördlicher Ortschaft Genta; Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023	69
Abb. 34	Teilfläche B – Acker und Waldflächen, Stromtrasse und WEA (Blickrichtung Süden); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023.....	69
Abb. 35	Teilfläche C – Stromtrasse südlich des Plangebiets (Blickrichtung Nordwesten); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023	70
Abb. 36	Teilfläche C – Wirtschaftsweg (außerhalb Plangebiet) und Strauch-Baumhecke als östliche Begrenzung des Plangebiets (Blickrichtung Süden); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023.....	70
Abb. 37	Teilfläche C – Landwirtschaftsflächen, Grabensystem und Feldgehölze (ca. 200 m) südlich des Plangebiets; Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023	71
Abb. 38	Teilfläche D – Ort Arnsdorf mit Dorfplatz (ca. 210 m westlich vom Plangebiet; Blickrichtung Nordosten); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023.....	71
Abb. 39	Teilfläche D – Schmale Straße mit Straßenbegleitgrün (nordwestlich vom Plangebiet); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023	72
Abb. 40	Teilfläche D – Blick von Straße auf Plangebiet mit Acker, angrenzend Waldgebiet und Stromtrasse (südöstliche Blickrichtung); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023	72
Abb. 41	Teilfläche D – Blick vom Waldweg (südlich des Plangebiets) Richtung Norden; Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023	73
Abb. 42	Teilfläche E/1 – Acker (Plangebiet), angrenzend Waldflächen und Feldgehölze (Blickrichtung Norden); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023	73
Abb. 43	Teilfläche E – Ackerflächen, Stromtrasse, Verkehrsbegleitgrün mit unbefestigtem Weg (Blickrichtung östliche Ortschaft Arnsdorf); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023	74
Abb. 44	Teilfläche E/2 – Landwirtschaft, Stromtrasse und WEA (westliche Ortschaft Ruhlsdorf); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023.....	74

Abb. 45	Teilfläche F – Acker und Waldfläche (Blickrichtung Südwesten); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 05/2024.....	75
Abb. 46	Teilfläche F – Dauergrünland (Blickrichtung Südwesten); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 05/2024.....	75
Abb. 47	Teilfläche F – Plangebiet links, linearer Baum- und Strauchbestand, dahinter die Ortschaft Arnsdorf (Blickrichtung Norden); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023.	76
Abb. 48	Teilfläche F – Wohnbebauung östlich der Kommunalstraße; Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023.....	76
Abb. 49	Bockwindmühle südlich von Gentha (Karte: in Rot, DOP © ST LVerGeo; Plangebiet TF B in Schwarz); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023	84
Abb. 50	Schutzgebiete im Umfeld der Plangebiete	86
Abb. 51	Teilfläche C – geplante Zufahrt im Bereich der Strauch-Baumhecke (§ 22 NatSchG LSA bzw. § 30 BNatSchG; Foto: ANDREAS PSCHORN 04/2024).....	87
Abb. 52	Kranichbrutplatz (in Rot) im Umfeld der Teilfläche B/1 (Plangebiet in Schwarz, SO Photovoltaik in Orange); (DOP © ST LVerGeo)	109
Abb. 53	Teilfläche B – Aussetzungsfläche Zauneidechse (in Rot), Plangebiet (in Schwarz) und SO Photovoltaik (in Orange); (DOP © ST LVerGeo)	111
Abb. 54	Teilfläche B – Aussetzungsfläche Zauneidechse (außerhalb Plangebiet), Blickrichtung Südosten (Andreas Pschorn, 02/2024)	112
Abb. 55	Teilfläche B/1 – Reptilienschutz mittels Absperrband (in Rot) südlich des Wirtschaftsweges (in Grau; Plangebiet in Schwarz, Sondergebiet in Orange); (DOP © ST LVerGeo).....	123
Abb. 56	Phänologie der Zauneidechse (SCHNEEWEIß et al. 2014).....	127

Tabellenverzeichnis

Seite

Tab. 1	Wirkungsmatrix zur Ermittlung der Relevanz möglicher Umweltauswirkungen innerhalb und außerhalb des Bebauungsplans.....	17
Tab. 2	Schutzgut Fläche – anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	23
Tab. 3	Zustandsbewertung Grundwasserkörper	28
Tab. 4	Biototypen – Teilfläche A.....	41
Tab. 5	Biototypen – Teilfläche B.....	43
Tab. 6	Biototypen – Teilfläche C.....	46
Tab. 7	Biototypen – Teilfläche D.....	48
Tab. 8	Biototypen – Teilfläche E	49
Tab. 9	Biototypen – Teilfläche F	52
Tab. 10	Zusammenfassung der ökologischen Bilanzierung aller Teilflächen	96
Tab. 11	ökologische Bilanz nach MLU (2009) – Teilfläche A	97
Tab. 12	ökologische Bilanz nach MLU (2009) – Teilfläche B	98
Tab. 13	ökologische Bilanz nach MLU (2009) – Teilfläche C	99
Tab. 14	ökologische Bilanz nach MLU (2009) – Teilfläche D.....	100
Tab. 15	ökologische Bilanz nach MLU (2009) – Teilfläche E	101
Tab. 16	ökologische Bilanz nach MLU (2009) – Teilfläche F	102
Tab. 17	Vorkommen und Relevanz der Artengruppen.....	105
Tab. 18	artenschutzrelevante Wirkfaktoren	114
Tab. 19	Betroffenheit der Brutvogelarten im UR	115
Tab. 20	Betroffenheit der Säugetiere (ohne Fledermäuse) im UR.....	117
Tab. 21	Betroffenheit von Fledermäusen im UR.....	118
Tab. 22	Betroffenheit der Zauneidechse.....	120
Tab. 23	Betroffenheit von Libellen im UR	121
Tab. 24	Betroffenheit von Käfern im UR	121

1 Einleitung

Der Stadtrat der Stadt Jessen (Elster) hat in seiner Sitzung am 25.04.2023 beschlossen, angrenzend an die Ortslagen Getha, Leipa, Arnsdorf und Ruhlsdorf den vorhabenbezogenen Bebauungsplan V38 „Solarpark Jessen 1“ aufzustellen, um damit die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung mehrerer Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf sechs Teilflächen zu schaffen.

Da Photovoltaik-Freiflächenanlagen kein privilegiertes Vorhaben im Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB darstellen (Ausnahmen betreffen mit Änderung des BauGB gem. § 35 Abs. 1 Nr. 8 BauGB Flächen, die sich in einem 200 m breiten Korridor entlang von Autobahnen und Schienenwegen befinden), ist die Aufstellung eines Bebauungsplans notwendig. Der Bebauungsplan wird gemäß § 12 BauGB als vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt.

Gemäß § 2a BauGB hat die Stadt Jessen (Elster) im Aufstellungsverfahren dem Vorentwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes V38 „Solarpark Jessen 1“, bei dem es sich aufgrund eines fehlenden Flächennutzungsplans um einen vorzeitigen Bebauungsplan gem. § 8 Abs. 4 BauGB handelt, einen Umweltbericht als gesonderten Teil der Begründung beizufügen, in welchem die ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes dargelegt werden. Im Umweltbericht sollen die Ergebnisse der Umweltprüfung zusammengefasst werden, die im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes für den Standort durchgeführt wurde. Zur frühzeitigen Abstimmung der bislang vorliegenden naturschutzfachlichen Erkenntnisse wird bereits dem Vorentwurf des Bebauungsplans ein Umweltbericht beigelegt. Der inhaltliche Umfang des Umweltberichtes richtet sich nach Anlage I zum BauGB. Die grundsätzliche Notwendigkeit des Umweltberichtes ergibt sich durch § 2 Abs. 4 BauGB.

Im Rahmen der hier vorliegenden Unterlage erfolgte eine ausführliche Bestandsaufnahme des gegenwärtigen Umweltzustandes sowie eine Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes auf die einzelnen Schutzgüter. Zudem werden zwischen April und September 2024 Kartierungen der Artengruppen Brutvögel, Reptilien und Amphibien durchgeführt. Aufgrund andauernder artenschutzrechtlicher Untersuchungen werden die vollumfänglichen Kartierungsergebnisse zum Entwurfstand in den Artenschutzfachbeitrag als Bestandteil des Umweltberichtes eingearbeitet.

1.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

Durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sollen insbesondere folgende Planungsziele erreicht werden:

- politisches Ziel ist die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien an der Gesamtenergieproduktion und somit Reduzierung des Anteils fossiler Energiegewinnung
- Ausschöpfung des wirtschaftlichen Potenzials der Stadt Jessen (Elster)
- Erzeugung von Strom aus Solarenergie und damit verbundene Reduzierung des CO₂-Ausstoßes
- Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung
- Nutzung von intensiv genutzten, landwirtschaftlichen Nutzflächen und Dauergrünland als Flächen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA)
- naturschutzfachliche Aufwertung von intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen durch die Anlage von Gehölzstrukturen und extensivem Brachland.

Der vorgesehene Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes gliedert sich in elf Teilgeltungsbereiche (vgl. Abb. 1), bestehend aus elf Teilflächen (TF), und nimmt insgesamt eine Flächengröße von etwa 93,15 ha ein. Aufgrund ihrer räumlichen Nähe zueinander erfolgt die fortlaufende Betrachtung der in zwei Teilflächen untergliederten Teilgeltungsbereiche als zusammenhängende Teilflächen (bspw. TF A/1 und TF A/2 als TF A, betrifft gleichermaßen die TF B bis TF D). Insgesamt gibt es demnach elf Teilgeltungsbereiche, verteilt auf sechs Teilflächen (TF A – F). Angaben zu Gemarkung und Flurstücken sind der Begründung zu entnehmen. Die Teilflächen befinden sich vorwiegend auf Ackerflächen.

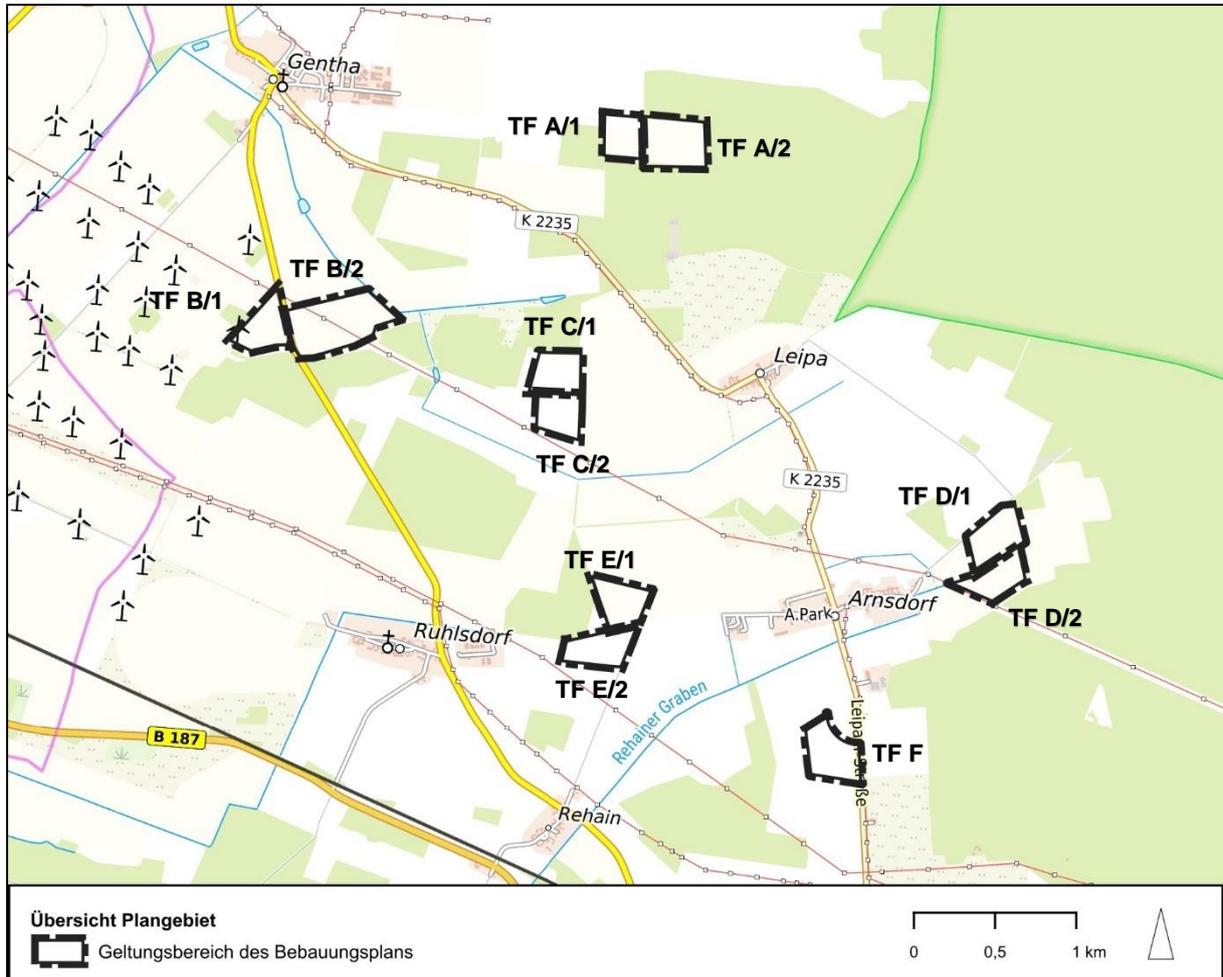


Abb. 1 Lage der Teilflächen (TopPlusOpen-P50 © BKG)

Die Teilflächen weisen als Teilgeltungsbereiche folgende Flächengrößen auf:

- TF A (TF A/1 und TF A/2): 16,96 ha
- TF B (TF B/1 und TF B/2): 24,25 ha
- TF C (TF C/1 und TF C/2): 13,49 ha
- TF D (TF D/1 und TF D/2): 14,96 ha
- TF E (TF E/1 und TF E/2): 14,63 ha
- TF F: 8,86 ha

Im Bebauungsplan werden die für die Bebauung vorgesehenen Flächen als sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung für die Nutzung erneuerbarer Energien als Photovoltaik-Freiflächenanlage (SO Photovoltaik) festgesetzt. Zulässig sind Modultische mit Solarmodulen sowie die für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen (Trafostationen,

Wechselrichterstationen, Energiespeicheranlagen, Verkabelung, Wartungsflächen, Zaunanlagen) und Zufahrten. Die Sondergebiete SO Photovoltaik aller Teilgeltungsbereiche umfassen insgesamt eine Flächengröße von 69,94 ha, die sich auf die sechs Teilgeltungsbereiche wie folgt verteilen:

- TF A (TF A/1 und TF A/2): 8,08 ha
- TF B (TF B/1 und TF B/2): 18,42 ha
- TF C (TF C/1 und TF C/2): 10,61 ha
- TF D (TF D/1 und TF D/2): 12,84 ha
- TF E (TF E/1 und TF E/2): 11,88 ha
- TF F: 8,11 ha

Die höchstzulässige Grundflächenzahl (GRZ) innerhalb der SO Photovoltaik wird für alle Teilflächen auf 0,7 festgesetzt. Sie ergibt sich aus der vorgesehenen Flächenüberdeckung durch die Modultische und den Flächenbedarf für die zum Betrieb erforderlichen Nebenanlagen wie Wechselrichter- und Trafostationen sowie Energiespeicheranlagen. Bei einer GRZ von 0,7 können maximal 70 % der Flächen, also insgesamt 48,97 ha innerhalb der Baufelder der SO Photovoltaik mit Modultischen sowie bauliche Nebenanlagen überdeckt werden. Demnach ergibt sich in den SO Photovoltaik eine nicht überdeckte Fläche zwischen und randlich der Solarmodule von insgesamt ca. 20,97 ha. Die Flächen unterhalb der Modultische und zwischen den Modultischreihen sowie randlich davon sollen zukünftig als extensiv gepflegte Brachfläche entwickelt und bewirtschaftet werden.

Bei den geplanten PV-FFA handelt es sich um linienförmig aneinandergereihte Module, die ebenerdig auf der freien Fläche aufgestellt werden (vgl. Abb. 2). Zur Aufständigung werden standardisierte, variabel fixierbare Gestelle eingesetzt, die vorab in den unbefestigten Untergrund gerammt werden. Mittels der Unterkonstruktion werden die Photovoltaikmodule in einem bestimmten Winkel zur Sonne ausgerichtet. Bei den am Vorhabenstandort geplanten, fest installierten Gestellen werden die Modultische mit einem Reihenabstand von 3 m und einer Neigungsausrichtung von etwa 20 Grad gegen Süden platziert. Die Module werden zu Funktionseinheiten zusammengefasst. Wie der Abbildung zu entnehmen, sind Bodenversiegelungen für die Photovoltaikanlage nur sehr partiell erforderlich. Für die Module selbst sind aufgrund der Rammtechnik keinerlei Bodenbefestigungen vorgesehen. Damit beschränken sich Eingriffe auf ein unbedingt notwendiges Maß.

Die Module werden zu Strängen untereinander verkabelt und diese unterirdisch gebündelt zu den Wechselrichterstationen geführt. Mehrere Modultische werden in parallelen Reihen in Südausrichtung innerhalb der Baugrenzen der geplanten Sondergebiete aufgestellt.



Abb. 2 Beispiel einer vergleichbaren PV-FFA (BÜRO KNOBLICH GMBH 2019)

Die Reinigung der Modultische mittels chemischer Reinigungsmittel ist nicht notwendig. Die Module werden durch den Niederschlag von alleine gereinigt.

Zulässig sind Modul-Elemente mit einer Mindesthöhe von 0,80 m (zulässige Unterkante) und einer Maximalhöhe von 3,5 m über Geländeoberkante. Als Maximalhöhe baulicher Anlagen (u.a. Trafostationen) sehen die Festsetzungen des B-Plans eine Oberkante von 4 m vor. Aus versicherungstechnischen Gründen wird es erforderlich, die geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlagen einzuzäunen. Die Zaunhöhe beträgt gem. Festsetzungen max. 2,50 m. Um einen Durchschlupf zwischen Plangebiet und Umgebung jedoch auch weiterhin zu ermöglichen, wird im Sinne des Biotopverbundes eine Bodenfreiheit von mind. 0,15 m eingehalten. Damit werden Barrierewirkungen, insbesondere für Klein- und Mittelsäuger, Reptilien und Amphibien weitestgehend vermieden. Sofern eine Schafbeweidung vorgesehen ist, die eine bodentiefe, wolfsichere Zaunanlage erfordert, sind in einem Abstand von 50 m kurze, bodenebene Rohre in den ansonsten geschlossenen Zaun einzubauen.

Insgesamt wird im Bereich der überbaubaren Flächen von einer zweiprozentigen Versiegelungspauschale, also etwa 0,98 ha ausgegangen (1 % für die Erschließung innerhalb der Sondergebiete sowie Nebenanlagen und 1 % für die Aufständigung der Module). Für die verkehrliche Erschließung der Plangebiete sind gem. Begründung zum B-Plan max. zwei Querungen von je max. 4 m Breite zulässig. Die Verortung der Zuwegungen ist zum Planstand des Vorentwurfs in den Modulbelegungsplänen enthalten.

Der Bebauungsplan enthält gem. Planzeichnungen Flächen für Landwirtschaft, Wirtschaftswege sowie Wald- und Grünflächen (Feldgehölz) im Bestand. Vorhandene Gehölze (private Grünflächen mit Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie Flächen für Wald) sind zudem zum Erhalt festgesetzt. Neben dem Erhaltungsgebot sind entsprechend textlicher Festsetzungen des B-Plans weitere grünordnerische Maßnahmen vorgesehen. Das betrifft zum einen die Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen, die künftig unterhalb der Modultische und zwischen den Modultischreihen sowie randlich davon als extensiv gepflegte Brachflächen zu entwickeln und zu bewirtschaften sind (vgl. Kompensationsmaßnahme A1, Kap. 2.2). Zum anderen werden Pflanzgebote in Form von Laubstrauchhecken entlang vorhandener Straßenverkehrswege festgesetzt (Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, vgl. Gestaltungsmaßnahme G1, Kap. 2.2).

1.2 Darstellung der Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplänen

1.2.1 Umweltziele der einschlägigen Fachgesetze

Folgende Fachgesetze in ihren jeweils aktuell gültigen Fassungen wurden berücksichtigt:

Baugesetzbuch (BauGB)

Das BauGB regelt im Wesentlichen allgemeine Verfahrensfragen bei der Durchführung von Planungsverfahren. Dennoch wird in § 1 Abs. 6 Nr. 7 f verlangt, die Nutzung der erneuerbaren Energien bei der Aufstellung von Bauleitplänen besonders zu berücksichtigen. Ergänzend wird in § 1a Abs. 2 gefordert, die Notwendigkeit einer Umwandlung landwirtschaftlich genutzter Flächen zu begründen. Die dort angeführten Kriterien, sind, abgesehen von Brachflächen nicht anwendbar (Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten).

In § 2 Abs. 4 BauGB ist bestimmt, dass für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen ist, in der die voraussichtlichen

erheblichen Umweltwirkungen unter Berücksichtigung der Anlage zum BauGB ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Die Ziele des Umweltschutzes, die für den Plan von Bedeutung sind, liegen

- in der Beachtung der naturschutzfachlichen Belange der Vermeidung, Minimierung und Kompensation voraussichtlicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes gemäß § 1 a Abs. 3 BauGB
- in der Entwicklung von einer artenreichen Ackerbrache durch Selbstausaat und extensiver Pflege, vor allem zwischen den Solarmodulen und an den Rändern der PV-FFA, zur Schaffung von potenziellen Lebensräumen für unterschiedliche Vogelarten
- im sparsamen Umgang mit Boden bei der Entwicklung des Sondergebietes.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes wurden o.g. Ziele insbesondere durch Vermeidungsmaßnahmen und festgesetzte Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt, durch die Beeinträchtigungen der unterschiedlichen Schutzgüter möglichst minimiert bzw. vermieden werden können.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Die Ziele hinsichtlich Natur und Landschaft werden in § 1 Abs. 1 BNatSchG aufgeführt: „Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

Grundsätzliche Umweltziele sind im Rahmen der Aufstellung eines B-Plans ein möglichst geringer Bodenverbrauch und der Schutz vorhandener naturschutzfachlich bedeutsamer Vegetationsstrukturen (v.a. Gehölze). Der Schutz der Vegetationsstrukturen umfasst dabei den Schutz von dort vorkommenden Tierarten.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplans wurden o.g. Ziele insbesondere durch Vermeidungsmaßnahmen und festgesetzte Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt, durch die Beeinträchtigungen der unterschiedlichen Schutzgüter möglichst minimiert bzw. vermieden werden können. Der zusätzlich zu erstellende artenschutzrechtliche Fachbeitrag (AFB) prüft, ob die Belange des §44 Abs. 1 Nr. 1 - 4 BNatSchG berührt werden.

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG)

Die Vorgaben des BImSchG dienen nach § 1 Abs. 2 der integrierten Vermeidung und Minderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft zur Absicherung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt. Durch Schutz- und Vorsorgemaßnahmen gegen Gefahren sollen erhebliche Nachteile und Belästigungen vermieden werden. Umwelteinwirkungen können gem. § 3 des BImSchG u.a. durch Luftverunreinigungen, Erschütterungen, Geräusche, Licht oder Strahlen verursacht werden.

Freiflächen-Photovoltaikanlagen arbeiten grundsätzlich emissionsfrei. Lediglich Blendwirkungen sind generell möglich und deshalb näher zu untersuchen.

Raumordnungsgesetz (ROG)

Das ROG als Bundesrecht definiert den umfassenden Rahmen aus Handlungsoptionen und -bedingungen, innerhalb dessen Abwägungen vorzunehmen und Entscheidungen auf der Planungsebene zu treffen sind. Primäres Ziel ist es u.a. „unterschiedliche Anforderungen an den Raum aufeinander abzustimmen und die auf der jeweiligen Planungsebene auftretenden Konflikte auszugleichen“ (§ 1 Abs. 1 Satz 1). Im vorliegenden Fall ergibt sich ein Konflikt zwischen den konkurrierenden Nutzungen der Landwirtschaft und der Gewinnung von Erneuerbaren Energien.

Die Grundsätze der Raumordnung finden sich in § 2 ROG. Das Gewicht der landwirtschaftlichen Nutzung spiegelt Abs. 2 Pkt. 4 wider: „Es sind die räumlichen Voraussetzungen für die Land- und Forstwirtschaft für die Nahrungs- und Rohstoffproduktion zu erhalten oder zu schaffen.“

Die geplante konkurrierende Nutzung entspricht den Grundsätzen in Abs. 2 Pkt. 4: „Den räumlichen Erfordernissen für eine kostengünstige, sichere und umweltverträgliche Energieversorgung (...) ist Rechnung zu tragen.“

Weiterhin angesprochen ist der Grundsatz in Abs. 2 Pkt. 6 („Der Raum ist in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit der Böden, des Wasserhaushalts, der Tier- und Pflanzenwelt sowie des Klimas einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen zu entwickeln, zu sichern oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen.“). Diesem Grundsatz entspricht die während des Bestehens der Anlage gegebene extensive Bewirtschaftung einer sich durch Selbstaussaat entwickelnden Brachfläche, die durch den Verzicht auf Pestizide und Insektizide sowie maschinelle Bodenbearbeitung und -verdichtung zu einer erheblichen Verbesserung der Biodiversität führt.

In Abs. 2 Pkt. 6 wird weiter ausgeführt: „Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen. Dabei sind die räumlichen Voraussetzungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien (...) zu schaffen.“ Diesem Planungsgrundsatz entspricht das Planungsziel der Aufstellung des Bebauungsplans.

Gesetz für den Ausbau Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG)

Durch das Gesetz soll insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes u. a. eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung ermöglicht werden.

Um das benannte Ziel zu erreichen, sollte sich entsprechend der bisherigen Regelungen der Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch zunächst bis zum Jahr 2030 auf 65 Prozent erhöhen und die gesamte Stromerzeugung in Deutschland bis zum Jahr 2050 treibhausgasneutral erfolgen (Urfassung des EEG 2021 vom 21. Dezember 2020).

Aufgrund der derzeitigen politischen Entwicklungen wird das Erneuerbare-Energien-Gesetz zugunsten der Beschleunigung des Ausbaus der erneuerbaren Energien aktuell stetig fortgeschrieben und novelliert. Die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern soll weiter massiv verringert werden.

Den ambitionierten Zielsetzungen der Bundesregierung zum Ausbau der erneuerbaren Energien finden in dem seit dem 01.01.2023 geltenden EEG 2023 Einzug, welches die Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch bis zum Jahr 2030 auf mindestens 80 Prozent vorsieht. Die Förderkulisse des EEG wird des Weiteren neben den bisherigen Flächenkategorien wie Konversionsflächen und Seitenrandstreifen um Agri-PV, Floating-PV und Moor-PV erweitert.

Eine weitere wesentliche Weichenstellung für die Erreichung dieser Zielsetzung ging mit der Novellierung des EEG aus der zweiten Jahreshälfte 2022 einher. Durch den neuen § 2 EEG wird die Nutzung erneuerbarer Energien als überragendes öffentliches Interesse definiert, die der öffentlichen Sicherheit dient. Damit sollen die erneuerbaren Energien bis zum Erreichen der Treibhausgasneutralität als vorrangiger Belang in die Schutzgüterabwägung eingebracht werden.

Ferner werden die Kriterien der förderfähigen Flächen für Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie im § 48 Abs. 1 EEG benannt. Hierzu gehören demnach auch Konversionsstandorte aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung sowie Flächen, die längs von Autobahnen oder Schienenwegen in einer Entfernung bis zu 500 m, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, liegen. Die Förderfähigkeit einer Fläche entscheidet demnach maßgebend über eine Nutzung zur Erzeugung von Erneuerbarer Energie auf der Grundlage solarer Strahlungsenergie.

Die Realisierung einer flächenhaften Photovoltaik-Freiflächenanlage trägt dazu bei, die Zielsetzungen der Bundesregierung in Hinblick auf den Ausbau erneuerbarer Energien zu erreichen. Vor allem aber wird das Vorhaben entsprechend der Novellierung des EEG (EEG 2023) als überragendes öffentliches Interesse eingestuft und dient der öffentlichen Sicherheit, was der Umsetzung des Vorhabens eine besonders hohe Bedeutung beimisst.

Weiterhin wurden folgende Bundes-Fachgesetze berücksichtigt und soweit erforderlich im Zuge der Erstellung des Umweltberichtes einbezogen:

- **Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)**
- **Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)**
- **Bundesimmissionsschutzverordnungen (BImSchV)**

in den jeweils zum aktuellen Planungsstand gültigen Fassungen.

Folgende Landes-Fachgesetze wurden berücksichtigt

Naturschutzgesetz Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA)

In diesem Gesetz werden Ziele des BNatSchG landesspezifisch konkretisiert. So werden in § 22 NatSchG LSA zu § 30 BNatSchG weitere Biotoptypen (z.B. Streuobstwiesen) unter Schutz gestellt. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans (Teilfläche C) befindet sich eine Strauch-Baumhecke, die ein geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 22 NatSchG LSA darstellt und gem. Bebauungsplan zum Erhalt festgesetzt wird. Die Planung sieht im Bereich des geschützten Biotopes eine Zufahrt vor. Da hierfür eine Bestandslücke genutzt und eine Beseitigung von Gehölzen oder ein Gehölzrückschnitt vermieden werden kann, geht mit der Planung kein Eingriff in ein geschütztes Biotop einher.

Die allgemeinen Gesetzmäßigkeiten des **Wassergesetzes Sachsen-Anhalt (WG LSA)**, des **Nachbarschaftsgesetzes Sachsen-Anhalt (NbG LSA)** und des **Landeswaldgesetzes Sachsen-Anhalt (LWaldG LSA)** wurden ebenfalls im Zuge der Erarbeitung des Umweltberichtes zum Bebauungsplan berücksichtigt und, wo erforderlich, angewandt.

1.2.2 Umweltziele der einschlägigen Fachpläne

Im Nachfolgenden werden relevante Ziele der Landschaftsplanung (vgl. § 1 Abs. 6 Nr. 7 g) BauGB und Anlage 1 BauGB) dargestellt, welche für das Plangebiet formuliert wurden und wie diese im Rahmen der Planung berücksichtigt worden sind. Sonstige Fachplanungen, wie u.a. des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts, sind für das Plangebiet nicht vorhanden bzw. sind nach aktuellem Kenntnisstand nicht bekannt.

Landschaftsprogramm Sachsen-Anhalt

Das 2001 fortgeschriebene Landschaftsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt (LP SA 2001) enthält Leitlinien, Entwicklungsziele, schutzgutbezogene Zielkonzepte und die Ziele für die naturräumlichen Regionen bzw. Landschaftseinheiten Sachsen-Anhalts.

Das Landschaftsprogramm Sachsen-Anhalt verortet den Planungsraum in der Landschaftseinheit Südliches Fläming-Hügelland, welches sich als Ackerlandschaft des Flottsandgebietes im Norden und ausgedehnte kiefernforstbestandene Sanderflächen charakterisieren lässt. Da natürliche Waldbestände überwiegend fehlen, sieht die Leitbildformulierung eine wesentliche Erhöhung des Waldanteils mit Waldrandgestaltung im Übergangsbereich zum Offenland bei gleichzeitigem Erhalt der Altholzbestände, insbesondere in Waldrandlage, vor. Aufgrund der erhöhten Belastung von Boden und Grund- sowie Fließgewässer im Zuge immissions- und düngungsbedingter Stickstoff- bzw. Mineralanreicherung soll zudem die anthropogen geprägte Landschaft, in der sich Perioden der Waldrodung, der Landwirtschaft, der Besiedlung und Wüstungen abwechseln, durch mehrjähriges Brachfallen oder Flächennutzungsumwidmung der ackerwirtschaftlich genutzten Grenzertragsböden zugunsten des Boden- und Wasser-schutzes zu einem natürlicheren Zustand entwickelt werden.

Die landwirtschaftlich genutzten Böden innerhalb der Plangebiete weisen niedrige Ackerzahlen auf. Aufgrund der als nachteilig zu bewertenden Rahmenbedingungen ist das Planvorhaben geeignet, durch Flächenumnutzung zur Gewinnung regenerativer Energie mit geplanter extensiver Pflege der bisherigen Ackerflächen, einen Beitrag zugunsten der Schutzgüter Boden und Wasser zu leisten. Der Zielstellung, eine Zustandsverbesserung durch Flächenumnutzungsänderung zu ermöglichen, kann mit dem Bebauungsplan folglich vollumfänglich entsprochen werden. Ein Eingriff in vorhandene, teilweise im Plangebiet befindliche Waldflächen geht mit dem Vorhaben nicht einher. Gem. Festsetzungen ist ein Abstand von 50 m zwischen Baugrenze und angrenzende Waldflächen vorgesehen.

Landschaftsrahmenplan Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg ist in den Regionalen Entwicklungsplan der Regionalen Planungsgemeinschaft Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg integriert, der Ziele und Grundsätze für die Planungsregion definiert (REP A-B-W 2018). Laut Regionalplan liegt der Geltungsbereich des Vorhabens in einem Vorbehaltsgebiet (VBG) für Landwirtschaft (TF A, TF C, TF E vollständig und TF D teilweise) sowie zum Teil innerhalb eines Vorranggebietes (VRG) Forstwirtschaft (Gebiete im südlichen Fläming-Hügelland; Randbereich der TF A und TF D).

Gem. der **Begründung zu G 15** (Festsetzung der Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft) weisen die im südlichen Fläming-Hügelland befindlichen landwirtschaftlichen Nutzflächen ein teilweise mittleres Ertragspotenzial und fest installierte Bewässerungsanlagen auf. Der Produktionsfaktor Boden soll erhalten und die landwirtschaftliche Nutzung bei raumbedeutsamen Planungen mit einem erhöhten Gewicht in die Abwägung eingestellt werden.

Mit der Anpassung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes wird Erneuerbaren Energien gem. § 2 EEG 2023 entsprechend der Einstufung als vorrangiger Belang in der jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eine besondere Bedeutung beigemessen, da sie im überragenden öffentlichen Interesse liegen und der öffentlichen Sicherheit dienen. Entsprechend der vorliegenden Ackerzahlen < 28 weisen die betrachteten Teilflächen zudem eine sehr niedrige Bodenfruchtbarkeit auf, während die nutzbare Feldkapazität (nFK) mit - 6 bis < 14 Vol.-% ebenfalls als gering einzustufen ist. Darüber hinaus befindet sich der gesamte Geltungsbereich in der Gebietskulisse für benachteiligte Gebiete, sodass insgesamt von einer geringwertigen Produktions- bzw. Ertragsfunktion auszugehen ist. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Bodenfunktionen lässt sich aus dem Vorhaben nicht ableiten.

Z 20 sieht für Vorranggebiete Forstwirtschaft eine nachhaltige Waldbewirtschaftung und Holzversorgung vor, um Erhalt und Entwicklung naturnaher, leistungsfähiger und ökologisch stabiler Mischwälder mit Dauerwaldcharakter zu ermöglichen (vgl. Begründung zu Z 20). Darüber hinaus sind großflächige zusammenhängende Waldgebiete gem. **Z 22** in ihrer Funktion als raumbedeutsame CO₂-Senken und -Speicher, Wasser- und Luftfilter, Wasserproduzenten und zur nachhaltigen Sicherstellung der Versorgung mit Holz und forstlichen Nebenprodukten zu erhalten.

Die als VRG Forstwirtschaft ausgewiesenen Waldflächen befinden sich lediglich in den Randbereichen der Teilflächen A und D, die bei Vorhabenumsetzung im Bestand und damit in ihren zugewiesenen Funktionen erhalten bleiben. Gleichzeitig ist das Planvorhaben insofern als klimarelevant einzuschätzen, als dass sich die Landnutzungsänderung entsprechend der vorgesehenen Begrünung innerhalb der derzeitig ackerbaulich bewirtschafteten Flächen, durch die erhöhte Kohlenstoffspeicherfähigkeit positiv auf sowohl die CO₂-Konzentration als auch die Schutzgüter Boden und Wasser auswirken.

Des Weiteren werden auf Landkreis-Ebene Biotopverbundflächen vorrangig zum Schutz besonders gefährdeter Tier- und Pflanzenarten festgelegt (vgl. SZEKELY 2006). Entsprechend der Naturschutzfachdaten des LAU (2022) ist die Waldfläche westlich bzw. nördlich der Teilfläche E als Biotopverbundfläche festgesetzt (Handlungsbedarf „Entwicklungsmaßnahmen im Rahmen der gegenwärtigen Nutzungsart“). Die festgesetzte Gebietskulisse liegt minimal innerhalb des Geltungsbereiches, wobei die räumliche Überschneidung vermutlich auf eine maßstabsbedingte Ungenauigkeit zurückzuführen ist. Durch die eingehaltenen Waldabstandsflächen von 50 m im Rahmen der Festsetzung des SO-Photovoltaik bleibt die Biotopverbundfläche von dem Planvorhaben unberührt.

Landschaftsplan Stadt Jessen (Elster)

In Sachsen-Anhalt sind Landschaftspläne gem. § 16 NatSchG LSA insbesondere zur Vorbereitung der Flächennutzungspläne zu erarbeiten und Erfordernisse sowie Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege darzustellen und zu begründen (§ 12 NatSchG LSA).

In dem Landschaftsplan der Stadt Jessen (LPR GMBH DESSAU 2007) sind gem. Karte 26/1 zur Anforderung an die Nutzung teilweise Maßnahmen für Natur und Landschaft im Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes vorgesehen. Östlich der Teilfläche F sollen Großbaumreihen/Einzelbäume zur Aufwertung des Landschaftsbildes entlang der Kommunalstraße Leipäer Straße gepflanzt und die Grünlandnutzung extensiviert werden. Die Entwicklung von mesophilem Grünland als weiteres Zielbild des LP der Stadt Jessen soll zudem durch eine zweischürige Mahd von Grünlandbrachen sowie durch Umwandlung und extensiver Bewirtschaftung von Ackerflächen zum Schutz angrenzender Biotope vor Nährstoffeinträgen aus der Landwirtschaft erreicht werden.

Die vorliegende Planung sieht die Pflanzung und Pflege einer Laubstrauchhecke östlich der Teilfläche F sowie beidseits der Landesstraße L37 entlang der Teilfläche B vor. Bei Vorhabenumsetzung sollen die Acker- und Grünlandflächen innerhalb aller Sondergebiete in Form von extensiv gepflegten Brachflächen durch Selbstaussaat entwickelt und durch eine ein- bis zweimalige Mahd gepflegt werden. Mit dem Verzicht auf Bodenbearbeitung sowie Dünge- und Pflanzenschutzmitteleinsatz leistet das Vorhaben einen bedeutenden Beitrag zugunsten der durch die landwirtschaftliche Nutzung vorbelasteten Schutzgüter.

Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung des Vorhabens und bei Nichtdurchführung

1.3 Wirkfaktoren des Vorhabens

Ursachen von erheblichen Beeinträchtigungen auf die zu untersuchenden Schutzgüter können bau-, betriebs- und anlagebedingte Wirkfaktoren sein.

-  Erhebliche Umweltauswirkungen möglich, ggf. erhöhtes Ausmaß und erhöhte Intensität; schwerpunktmäßige Untersuchung erforderlich
-  Umweltauswirkungen möglich, Ausmaß ggf. erheblich, jedoch verringerter Intensität, oder zeitlich begrenzt
-  Positive Auswirkungen gemäß Anlage 1 Nr. 2b letzter Satz BauGB
-  Keine Umweltrelevanz/ kein Wirkungszusammenhang im Plangebiet, keine weitere Untersuchung

Tab. 1 Wirkungsmatrix zur Ermittlung der Relevanz möglicher Umweltauswirkungen innerhalb und außerhalb des Bebauungsplans

Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens	Relevanz möglicher Auswirkungen auf die Schutzgüter innerhalb und außerhalb des Plangebietes											
	Fläche	Boden	G-Wasser	O-Wasser	Luft/Klima	Biotope/ Pflanzen	Fauna	Biologische Vielfalt	Landschaft	Mensch	Kultur/ Sachgüter	Wechsel- wirkungen
baubedingt												
Flächeninanspruchnahme (über Anlage hinausgehend)												
Emissionen (Luftschadstoffe, Treibhausgase, Lärm, Licht)												
Emissionen (sonst. chem. Stoffe)												
Erschütterungen durch Baustellenmaschinen und -verkehr												
Visuelle Wirkungen												
Unfallrisiken durch Baustellenbetrieb												
anlagebedingt												
Flächeninanspruchnahme (Bodenauf-/ -abtrag, Gründungen, Versiegelung)												

Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens	Relevanz möglicher Auswirkungen auf die Schutzgüter innerhalb und außerhalb des Plangebietes											
	Fläche	Boden	G-Wasser	O-Wasser	Luft/Klima	Biotope/ Pflanzen	Fauna	Biologische Vielfalt	Landschaft	Mensch	Kultur/ Sachgüter	Wechsel- wirkungen
Visuelle Wirkungen/ oberirdische Veränderungen/ Barrierewirkung, Kulissenbildung												
Unterirdische Trenn-/Barrierewirkung durch Gründungen												
Veränderung der Biotopstruktur												
Veränderung abiotischer Faktoren (Temperatur, Verschattung, hydrologisch)												
betriebsbedingt												
Emissionen (Luftschadstoffe, Treibhausgase, Lärm, Licht, Betriebsstoffe)												
Veränderung der Habitatstruktur (Pflege/Nutzung)												
Emissionen (Strahlung)												
Schwere Unfälle												

Folgende Auslöser für Wirkungen sind zu erwarten:

Baubedingt (temporär):

Baustellenbetrieb:

- durch Nutzung öffentlicher (Feld-)Wege temporäre Beeinträchtigungen der Landschaft (Zugänglichkeit) sowie des Menschen (Erholungssuche; auch Unfallgefahr)
- visuelle, akustische und lufthygienische Störwirkung auf Bewohner, Erholungssuchende und Fauna
- mögliche Kollisionen mit Tieren

Baustraßen / Lagerplätze:

- Nutzung bestehender Feldwege als Bauzufahrt (außerhalb Sondergebiete)
- Nutzung naturschutzfachlich geringwertiger Flächen als Lagerfläche (innerhalb sowie außerhalb)

Bodenarbeiten:

- Störwirkung der Bodenfauna durch Erschütterung
- Bodenverdichtung durch Baumaschinen
- Bodenbruch durch Gründungsarbeiten
- Grundwasserbeeinflussung durch Kabelverlegung und Modulaufständerung/Pfähle

Anlagebedingt (dauerhaft, ca. 25 Jahre):

Zaun:

- Versiegelung unversiegelten Bodens (keine Streifenfundamente und Sockelmauern)
- oberirdische Barrierewirkung für Tiere (nur Großsäuger)
- visuelle Beeinträchtigung der ursprünglich offenen Agrarlandschaft (Mensch, Landschaft)

Solarmodule:

- Versiegelung unversiegelten Bodens durch Aufständerung (Pfosten, keine Fundamente)
- Verschattung von Boden durch Überdeckung (keine Versiegelung)
- Erwärmung oberhalb der Module
- visuelle Wirkungen durch großflächige technische Anlagen
- mögliche Blendungen durch Module

weitere bauliche Anlagen:

- Versiegelung durch Transformatoren/Trafo-/Wechselrichterstationen, Energiespeichereinrichtungen, Verkehrsflächen

Hecken und extensive Brachflächen:

- Aufwertung durch Nutzungsaufgabe von Ackerflächen und Flächenextensivierung mit positiven Wechselwirkungen auf Schutzgut Boden, Wasser, Luft/Klima, Biotope und biologische Vielfalt, Fauna, Landschaft und Mensch

Betriebsbedingt:

Wartung:

- Beeinträchtigung von Boden und Grundwasser durch Ölwechsel (Transformatoren) in wiederkehrenden Intervallen

Pflege Grünflächen:

- mögliche Kollisionen mit Tieren durch Pflegearbeiten (durch ein- bis zweimalige Mahd nicht über derzeit stattfindende landwirtschaftliche Nutzung hinausgehend)

Die Wirkfaktoren mit der größten Ausbreitungsrelevanz stellen sich baubedingt im Zuge einer kurzfristigen Verkehrszunahme durch Baufahrzeuge dar. Durch den Baustellenbetrieb und den Einsatz von schweren Baufahrzeugen bzw. Maschinen ist innerhalb der beanspruchten Flächen (überwiegend Acker und vorhandene Wirtschaftswege) mit einer gegenüber der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung leicht erhöhten Wirkintensität durch Lärm-, Schadstoff- und Lichtemissionen, Erschütterungen sowie visuellen Wirkungen zu rechnen. Unter Berücksichtigung der temporären, ca. 3 – 8 Monate andauernden Baumaßnahme sind die baubedingten Wirkfaktoren überwiegend als unerheblich einzuschätzen.

Für die Errichtung der PV-FFA kommen für die Dauer des Betriebs (etwa 25 Jahre) verschiedene bauliche Anlagen (Zaun, Solarmodule, Transformatoren, Trafostationen, Energiespeicher, Verkehrsflächen) zum Einsatz. Dabei sind insbesondere die visuellen (Barriere-)Wirkungen als erhebliche Wirkfaktoren näher zu betrachten. Zudem können mit den erforderlichen Gründungsarbeiten/der unterirdischen Kabelverlegung temporär erhebliche Beeinträchtigungen auf hoch anstehende Grundwasserkörper einhergehen, während die Bodenbearbeitung zur Errichtung der der PV-FFA im Vergleich zu der bisher landwirtschaftlichen Nutzung der Plangebiete als nicht erheblich eingeschätzt werden kann.

Da zur Aufständigung der Modultische lediglich Leichtmetallpfosten in den Boden gerammt werden, ist keine zusätzliche flächenhafte Versiegelung notwendig. Auf den Metallpfosten wird eine Leichtmetallkonstruktion befestigt, auf der anschließend die Module verankert werden. Diese Form der Installation führt dazu, dass bei einem möglichen Rückbau der Modultische nach Ablauf der Nutzung der Anlagen keine dauerhaften oder nachhaltigen Eingriffe in den Boden verbleiben und die Teilflächen in ihren derzeitigen Zustand zurückgeführt werden können.

Für die Aufständigung der Solarmodule wird eine Gesamtversiegelung (korrelierte Punktversiegelung) von i.d.R. etwa 1 % der bebaubaren Solarmodulfläche angenommen, was einer Flächengröße von max. 0,49 ha entspricht. Ebenfalls max. 0,49 ha sind als versiegelte Flächen (Voll- und Teilversiegelung) für die Errichtung der Nebenanlagen, wie Trafo- und Wechselrichterstationen, Energiespeicheranlagen sowie Zuwegungen innerhalb der Sondergebiete zulässig. Insgesamt wird folglich eine 2%-Versiegelung mit einer Fläche von 0,98 ha für alle Teilflächen (TF A – F) angenommen.

Die geplanten SO Photovoltaik umfassen insgesamt eine Fläche von ca. 69,94 ha, welche abzüglich der zuvor beschriebenen Versiegelungs- und Teilversiegelungsanteile im Umfang von 68,96 ha als extensive Brachflächen durch Selbstaussaat entwickelt werden sollen (vgl. Ausgleichsmaßnahme A1, Kap. 2.2). Zudem sind grünordnerische Maßnahmen in Form von Laubstrauchhecken entlang vorhandener Straßenverkehrswege (vgl. Gestaltungsmaßnahme G1, Kap. 2.2) vorgesehen und im Geltungsbereich liegende Gehölzbestände (Waldflächen, Strauch-Baumhecke) zum Erhalt festgesetzt. Die übrigen Flächen verbleiben bei Vorhabenumsetzung in ihrer derzeitigen Nutzung (Flächen für Landwirtschaft, Wirtschaftswege).

Betriebsbedingt sollen die brachliegenden Flächen unter, zwischen und randlich der Modultische nach erfolgter Selbstbegrünung extensiv gepflegt werden. Dadurch kommt es zu einer ein- bis zweimaligen Mahd im Jahr (ohne Bodenbearbeitung und Eintrag von Düngemitteln sowie außerhalb der Hauptreproduktionszeiten von Brutvögeln, vgl. Maßnahmenbeschreibungen A1, Kap. 2.2). Weiterhin sind gelegentlich anfallende, betriebsbedingte Wartungsarbeiten zu erwarten, welche jedoch nicht über die bereits stattfindenden Bewirtschaftungsintervalle der Ackerflächen hinaus gehen werden. Störungen durch Mahd und Wartungsarbeiten werden

aufgrund der weiterhin im direkten Umfeld stattfindenden landwirtschaftlichen Bewirtschaftung sowie der angrenzenden Verkehrsflächen nicht erwartet. Stoffliche Emissionen können während des Betriebs im Bereich der Transformatoren durch wassergefährdende Stoffe (Öl) auftreten. Aufgrund festgelegter Standards und erforderlicher Zertifikate lassen sich erhebliche Beeinträchtigungen durch Leckagen jedoch ausschließen.

Definition des Untersuchungsraums

Auf den folgenden Seiten werden die Wirkfaktoren des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter genauer betrachtet. Wenn in diesem Zusammenhang von Teilflächen (TF) gesprochen wird, entspricht dies immer dem Geltungsbereich (gleichbedeutend mit Plangebiet und Vorhabenstandort) des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Solarpark Jessen 1“. Bei einigen Schutzgütern wird der Betrachtungsraum um einen Pufferbereich von mindestens 50 m um den Geltungsbereich herum erweitert; deshalb wird an dieser Stelle vom Untersuchungsraum (Geltungsbereich + ≥ 50 m Puffer = UR) gesprochen.

1.4 Fläche

1.4.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand / Vorbelastungen

Grundlage für die Bestandsaufnahme ist die tatsächliche aktuelle Flächennutzung innerhalb des künftigen Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Solarpark Jessen 1“.

Teilfläche A/1 und Teilfläche A/2

Der Geltungsbereich mit vorhandenem Wirtschaftsweg befindet sich innerhalb eines unzerschnittenen Landschaftsraumes, unterliegt als regionalplanerisch ausgewiesenes VBG Landwirtschaft einer landwirtschaftlichen Nutzung und wird überwiegend von einer regionalplanerisch als VRG Forstwirtschaft festgesetzten Kiefernwaldfläche umschlossen. Nordwestlich schließt sich eine weitläufige Ackerlandschaft an. Die nächstgelegene Ortschaft Gentha befindet sich ca. 1,8 km westlich des Vorhabenstandortes.

Teilfläche B/1 und Teilfläche B/2

Der Geltungsbereich wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt und durch die mittig der beiden Teilflächen verlaufenden Landesstraße L 37 unterbrochen. Der durch die südlich angrenzenden Waldflächen strukturierte Landschaftsraum weist aufgrund einer Stromtrasse, welche die östliche Teilfläche durchquert und nördlich der westlichen Teilfläche weiter Richtung Nordwesten mit unmittelbar an das Plangebiet angrenzenden Windkraftanlagen verläuft, eine hohe Zerschneidung auf. In der östlichen Teilfläche liegt im Grenzbereich der Luchgraben. Die nächsten Ortschaften befinden sich in ca. 990 m (Gentha im Norden) bzw. etwa 1,7 km (Ruhlsdorf im Süden) Entfernung zum Vorhabenstandort.

Teilfläche C/1 und Teilfläche C/2

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen entsprechen der Flächenkategorie VBG Landwirtschaft und befinden sich in einem durch eine südlich des Geltungsbereichs verlaufende Stromtrasse zerschnittenem Landschaftsraum. Beide Teilflächen werden durch eine östlich im Geltungsbereich liegende Baum-Strauch-Hecke mit angrenzendem Wirtschaftsweg sowie eine nördlich angrenzende Waldfläche begrenzt. Die nächste Ortschaft Leipa befindet sich etwa 900 m östlich des Vorhabenstandortes.

Teilfläche D/1 und Teilfläche D/2

Die Teilflächen werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt, wobei der intensiv genutzte Acker in östlicher sowie südlicher Richtung in eine große, außerhalb des Geltungsbereichs gelegene Waldfläche übergeht. Eine Stromtrasse verläuft unmittelbar angrenzend an der südlichen Teilfläche, während die nördliche Teilfläche im Norden von einem breiten asphaltierten und befahrenen Weg begrenzt wird. Ca. 210 m westlich des Plangebiets befinden sich der Ortsteil Arnsdorf sowie der Rehainer Graben, während im Osten ein unbefestigter Wirtschaftsweg unmittelbar an den Vorhabenstandort angrenzend.

Teilfläche E/1 und Teilfläche E/2

Die aus zwei Teilflächen bestehende, ackerbaulich bewirtschaftete und als VBG Landwirtschaft festgesetzten Teilflächen werden durch eine weitestgehend gehölzfreie Schotterstraße geteilt, welche die nächstgelegenen Ortschaften Arnsdorf (ca. 890 m östlich des GB) und Ruhlsdorf (ca. 775 m westlich des GB) miteinander verbindet. Neben einer unmittelbar an die Teilflächen angrenzenden Waldfläche verlaufen eine Stromtrasse ca. 530 m nordwestlich bzw. 50 m südöstlich und die Bundesstraße B 187 etwa 650 m südwestlich des Plangebietes.

Teilfläche F

Diese Teilfläche, die im Osten von einer Kommunalstraße und im Norden von einem Wirtschaftsweg begrenzt wird, unterliegt einer landwirtschaftlichen Nutzung. Bei dem Großteil des Plangebiets (entspricht etwa Zweidrittel der Teilfläche) handelt es sich um eine vegetationslose Ackerfläche, die zum Zeitpunkt der Begehung am 18.10.2023 brach lag und im Mai 2024 umgebrochen wurde. Der südliche Bereich besteht aus einem bewirtschafteten Dauergrünland. In nördlicher Richtung schließen sich weitere Ackerflächen an, während sich die Grünlandflächen in südlicher/südöstlicher Richtung weiter fortsetzen. Etwa 210 m westlich des Geltungsbereichs liegt ein Wald und nordöstlich des Plangebiets, in 200 m Entfernung ein Gehöft. Zwischen der Teilfläche und dem in ca. 500 m entfernten Arnsdorf im Norden befindet sich der Rehainer Graben, wobei eine Stromtrasse ca. 430 m südlich des Vorhabenstandortes verläuft.

Bewertung

Unter Berücksichtigung der Lage der unversiegelten Plangebiete und der umliegenden Flächenbeanspruchung durch freiraumerschneidende und technische Elemente wie Straßen, versiegelte Wege, Stromtrassen und Windparks sind alle Flächen, wenn auch in unterschiedlichem Maße, anthropogen vorgeprägt.

Insgesamt kommt dem Schutzgut Fläche für alle Teilflächen keine besondere Bedeutung zu.

1.4.2 bei Durchführung der Planung

anlagebedingte Auswirkungen

Das Vorhaben überplant insgesamt ca. 69,94 ha landwirtschaftlicher Fläche auf sechs Teilflächen und ermöglicht die Errichtung mehrerer Photovoltaik-Freiflächenanlagen zur Produktion von Strom aus regenerativen Energien. Konkret werden durch die Errichtung der PV-FFA etwa 48,97 ha, also rund 70 % der Plangebietsflächen, baulich beansprucht. Im Detail stellen sich die Flächenüberplanung und bauliche Flächenbeanspruchung wie folgt dar:

Tab. 2 Schutzgut Fläche – anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Teilflächen (TF)	Umnutzung Landwirtschaftsflächen (SO-PV)	Davon bauliche Flächenbeanspruchung	Davon Flächenversiegelung
TF A (Acker)	8,08 ha	5,66 ha	0,11 ha
TF B (Acker)	18,42 ha	12,89 ha	0,26 ha
TF C (Acker)	10,61 ha	7,43 ha	0,15 ha
TF D (Acker)	12,84 ha	8,99 ha	0,18 ha
TF E (Acker)	11,88 ha	8,32 ha	0,17 ha
TF F (Acker, Grünland)	8,11 ha	5,68 ha	0,11 ha
Gesamt	69,94 ha	48,97 ha	0,98 ha

Durch die vorliegende Planung werden dem Primärzugriff der Landwirtschaft momentan verfügbare Flächen in zuvor benanntem Umfang entzogen. Mit der Flächenumnutzung geht im Bereich der Teilflächen A, C und E ein temporärer, für die Dauer des Betriebs der Anlage andauernder Verlust von Vorbehaltsgebieten Landwirtschaft einher, denen gem. § 7 Abs. 3 Nr. 2 ROG bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen besonderes Gewicht beizumessen ist. Ein Konflikt ist insofern nicht gegeben, als dass erneuerbaren Energien und damit PV-FFA gem. EEG 2023 dem überragenden öffentlichen Interesse dienen und als vorrangiger Belang in die Schutzgüterabwägung einzubringen sind. Demzufolge ist das Planvorhaben als höherrangig einzustufen, während die Böden der betroffenen Teilflächen entsprechend der Lage in einem benachteiligten Gebiet und hinsichtlich ihrer natürlichen Produktions-/Ertragsfunktion als eingeschränkt zu bewerten sind (vgl. Kap. 1.5.1).

Eine Flächenbeanspruchung der als Vorranggebiete Forstwirtschaft deklarierten Waldflächen geht mit den PV-FFA nicht einher (innerhalb/angrenzend an Teilflächen A und D), da die Flächen im Bestand erhalten bleiben. Eine konkurrierende Raumnutzung durch eine potenzielle Funktionsbeeinträchtigung ist in den Bereichen folglich nicht gegeben.

Der Boden innerhalb der beanspruchten Landwirtschaftsflächen kann sich in der Zeit der Gewinnung regenerativer Energie durch die Bodenruhe und Flächenextensivierung unter der Anlage regenerieren, der später nach Nutzungsaufgabe der PV-FFA für die landwirtschaftliche Nutzung wieder zur Verfügung steht. Die übrigen Flächen erfahren keine Überbauung und sollen fortlaufend ebenfalls als Brachflächen mit extensiver Bewirtschaftung genutzt werden.

Mit der Planung geht insgesamt ein relativ geringer Versiegelungsgrad von ca. 2 % einher (entspricht etwa 0,98 ha und ergibt sich aus der Modulaufständigung, den baulichen Nebenanlagen sowie der internen Erschließung). Entsprechend der planungsrechtlichen Festsetzungen bezüglich der Modulaufständigung mittels Leichtmetallpfosten anstelle von Stein- oder Betonfundamenten wird nur ein Bruchteil der Fläche tatsächlich versiegelt. Trotzdem bringt die Überplanung der Fläche eine, wenn auch leicht umkehrbare, technische Überprägung mit sich.

Der Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche und die mit der Bebauung einhergehende Zerschneidung, insbesondere der bisher weitestgehend unzerschnittenen Teilflächen A und C, stellen einen Eingriff in das Schutzgut dar. Jedoch ist die Versiegelung sehr gering und die Rückführung in landwirtschaftliche Flächen nach Auslaufen der Nutzung möglich. Insofern ist der Eingriff insgesamt als gering zu bewerten. Nach dem Rückbau der PV-FFA steht die Fläche wieder in ihrem Ursprungszustand zur Verfügung.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans sind keine erheblichen negativen Beeinträchtigungen des Schutzguts Fläche zu erwarten.

Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Fläche sind nicht zu erwarten.

1.5 Boden

1.5.1 derzeitiger Umweltzustand

Der Begriff „Boden“ wird im BBodSchG erstmals bundesgesetzlich formuliert. Danach ist der Boden die obere Schicht der Erdkruste, soweit sie Träger:

- natürlicher Funktionen
- der Funktion „Archiv der Natur- und Kulturgeschichte“ und
- von Nutzungsfunktionen ist.

Diese Funktionen sind in § 2 Abs. 2 BBodSchG aufgeführt. Für den vorsorgenden Bodenschutz sind die zwei Funktionen

- Regelungsfunktion (Filter- und Speichermedium für den Wasser- und Stoffhaushalt, Reaktionskörper für den Ab- und Umbau von Stoffen)
- Archivfunktion

von herausragender Bedeutung. Sie kennzeichnen die Rolle des Bodens im Naturhaushalt und sollen bei der Schutzguterfassung und -bewertung daher im Mittelpunkt stehen. Die Vorsorgeanforderungen müssen nach § 7 Satz 3 BBodSchG unter Berücksichtigung der Grundstücksnutzung verhältnismäßig sein.

Bestand

Entsprechend der digitalen Bodenübersichtskarte 1:200.000 (LAGB 2020) setzen sich die Böden auf den sechs Teilflächen wie folgt zusammen (vgl. Abb. 3):

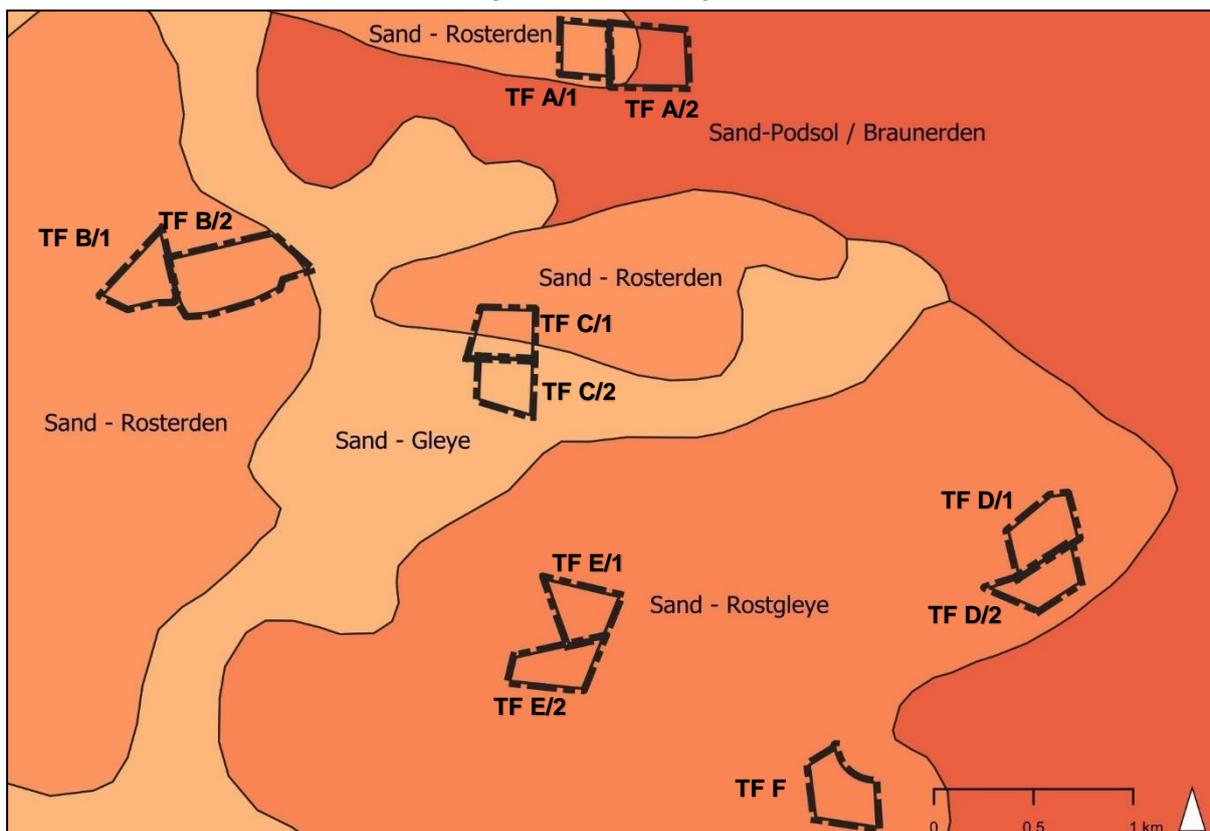


Abb. 3 Auszug aus der BÜK 200 (© LAGB 2020) mit Verortung des Plangebiets (in Schwarz)

Der Boden der TF A besteht in etwa zu gleichen Teilen aus Sand – Rosterden sowie Sand-Podsol / Braunerden. Bei der TF B handelt es sich zum Großteil um Sand – Rosterden, während innerhalb TF C Sand – Gleye dominieren. Für die Teilflächen TF D, TF E und TF F wird ausschließlich Sand-Podsol / Braunerden und für alle Teilflächen Sand als Oberboden angegeben.

Aufgrund einer hohen bis sehr hohen Winderosionsgefährdung der ackerbaulich genutzten Teilflächen A bis E (für die TF F liegen keine Daten vor) handelt es sich gem. LP STADT JESSEN (2007) um Gebiete mit prioritär umzusetzenden Maßnahmen zum Schutz des Bodens vor Winderosionen (vgl. ebd. Karte 16, Karte 27). Das MWL, Ministerium für Wirtschaft, Tourismus, Landwirtschaft und Forsten Sachsen-Anhalt (InVeKoS 2018) gibt für die Flächen zwar keine Wind-Erosionsbetroffenheit an, weist diese jedoch aus naturbedingten Gründen als erheblich benachteiligte Gebiete aus. Die natürliche Bodenfruchtbarkeit ist auf allen Teilflächen entsprechend der Ackerzahlen < 28 als sehr gering und die nutzbare Feldkapazität als gering einzustufen. Die Böden verfügen nach Angaben der BÜK 200 und Auswertung der kf-Werte (346 cm/d) über eine sehr hohe Wasserleitfähigkeit und damit über ein sehr hohes Wasserhaltungspotenzial (vgl. BFBV-LAU 2022). Eine Archivfunktion lässt sich den Böden, für die darüber hinaus keine Bodendenkmale verzeichnet sind, gem. LP STADT JESSEN (2007) nicht zuschreiben (vgl. Karte 14).

Vorbelastungen

Die im Plangebiet vorkommenden Böden stellen sich aktuell überwiegend als landwirtschaftlich genutzt dar (TF A – F). Bei landwirtschaftlicher Nutzung reagieren Oberböden grundsätzlich sehr empfindlich auf mechanischen Druck mit Bodenverdichtung. Darüber hinaus wird auf Ackerflächen der Oberboden regelmäßig umgebrochen, weshalb eine natürliche Bodengenese nicht stattfinden kann. Sofern sich ein „Pflugsohlenhorizont“ herausgebildet hat, sind die Durchwurzelung und der Stoffaustausch gehemmt. Unter ackerbaulicher Nutzung reagieren die Oberböden von Braunerden, die zum großen Teil aus Sand bestehen, zudem anfällig auf Winderosion. Neben der mechanischen Beanspruchung der Böden stellen sich die intensiv ackerbaulich genutzten Flächen als vorbelastet hinsichtlich der Einwirkung von Nähr- und Schadstoffen dar. Die intensiven Düngemaßnahmen, insbesondere in benachteiligten Gebieten, bewirken eine Anreicherung von Nährstoffen in den Böden, die durch Nitratauswaschung zu Kontaminationen von Grund- und Oberflächengewässern führen können. Weiterhin ist anzunehmen, dass durch die langjährige intensive Ackernutzung in Abhängigkeit von der Art der Bodenbearbeitung, der Fruchtwechselfolge und der Düngemittel die Ertragsfähigkeit der Böden im UR langfristig nachteilig beeinflusst wird. Zudem sind lagebedingte Schadstoffeinträge durch die unmittelbar angrenzenden Straßenverkehrswege (insbesondere Randbereiche von TF B und TF F) nicht auszuschließen.

Altlastverdachtsflächen sind im Plangebiet und im näheren Untersuchungsraum nicht bekannt.

Bewertung

Die Bewertung der Böden erfolgt auf Grundlage des Bodenfunktionsbewertungsverfahrens gem. BFBV-LAU (2022). Das Bodenfunktionsbewertungsverfahren soll die Identifizierung von Flächen mit hoher Funktionserfüllung, insbesondere der vorrangig zu schützenden Bodenfunktionen gemäß Bodenschutzgesetzgebung ermöglichen. Es werden hierbei folgende Boden(teil)funktionen bewertet:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit/Ertragsfähigkeit
- Naturnähe/Extremstandorte
- Wasserhaushaltungspotenzial (Oberflächenabfluss bzw. Grundwasserneubildung)
- Archivfunktion.

Zur Bewertung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit/Ertragsfähigkeit werden die Ackerzahlen in den Plangebietten herangezogen, die gleichzeitig Aufschluss über die Naturnähe (Standortpotential für natürliche Pflanzengesellschaften) geben. Die Funktion des Bodens im Wasserhaushalt (Wasserhaushaltspotenzial) wird über den (cm/d) ermittelt, der die Wasserleitfähigkeit bemisst. Die ermittelten Kenngrößen werden einer Wertstufe mittels einer fünfstufigen Skala (1 = sehr gering, 5 = sehr hoch) entsprechend zugeordnet (ebd.).

Alle Teilflächen verfügen über sehr niedrige Ackerzahlen (< 28), womit den Böden eine sehr geringe Ertragsfähigkeit zuzuordnen ist (Wertstufe 1). Die Naturnähe des gesamten Plangebiets wird aufgrund der sehr niedrigen Ackerzahlen als sehr hoch (Wertstufe 5) eingestuft, wobei aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung lediglich von einer mittleren Naturnähe (Wertstufe 3) auszugehen ist. Der kf-Wert liegt überall bei 346 cm/d, womit eine sehr hohe Wasserleitfähigkeit (Wertstufe 5) einhergeht. Es liegen ferner keine Böden mit Archivfunktion in den Plangebietten bzw. Hinweise auf das Vorkommen solcher Böden vor.

In der Gesamtbewertung ist festzustellen, dass das Plangebiet unterschiedlich zu bewertende Funktionselemente umfasst, die sich aus der sehr geringen natürlichen Bodenfruchtbarkeit bei gleichzeitig mittlere Naturnähe und einem sehr hohen Wasserhaushaltspotenzial ohne Archivfunktion zusammensetzen. Insgesamt kann damit das Konfliktpotenzial des Schutzgut Boden als mittel eingestuft werden.

1.5.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens können durch das Befahren der Flächen mit schwerem Baugerät, die weitere Verfestigungen und Verdichtungen hervorrufen, und durch Betriebsstoffe der eingesetzten Baumaschinen, die sich bei Tropfverlusten von Ölen nachteilig auf die natürlichen Bodenfunktionen auswirken, auftreten. Es werden entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorgeschlagen, die mögliche baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens unter das Maß der Erheblichkeit reduzieren (vgl. Vermeidungsmaßnahme V1, V2 und V3, Kap. 2.1).

anlagebedingte Auswirkungen

Mit der festgesetzten GRZ von 0,7 innerhalb der Teilflächen A bis F ist eine Überbauung von 70 % der Fläche der SO Photovoltaik mit Solarmodulen und zugehörigen Nebenanlagen zulässig. Da die Module lediglich mit Metallpfosten in den Boden gerammt werden, kommt es hierbei zu keiner dauerhaften Flächenversiegelung. Es wurde eine Versiegelungspauschale von 2 % (ein Prozent für die mit Solarmodulen belegten Flächen, ein Prozent für die zugehörigen Nebenanlagen wie Trafostationen und interne Zuwegung) bilanziert (siehe Kap. 2.3).

Insgesamt ergibt sich innerhalb der festgesetzten Sondergebiete (etwa 69,94 ha) eine zulässige Versiegelung von 0,98 ha. Die maximal mögliche Voll- und Teilversiegelung verteilt sich auf die einzelnen Teilflächen wie folgt:

- Teilflächen A/1 und A/2: 0,11 ha
- Teilflächen B/1 und B/2: 0,26 ha
- Teilflächen C/1 und C/2: 0,15 ha
- Teilflächen D/1 und D/2: 0,18 ha
- Teilflächen E/1 und E/2: 0,17 ha
- Teilfläche F: 0,11 ha

Durch die Betroffenheit von Böden mit Funktionen besonderer Bedeutung (Wasserhaushaltspotenzial) sind gem. BFBV-LAU (2022) bodenfunktionsbezogene Kompensationsmaßnahmen heranzuziehen und solche mit multifunktionalen Effekten zugunsten anderer Schutzgüter am Eingriffsort zu bevorzugen. Die Bewertung der Kompensation erfolgt verbal-argumentativ.

Die unversiegelten Bereiche innerhalb der Teilflächen A bis F werden als extensive Brachfläche durch Selbstaussaat entwickelt und im Rahmen des Anlagenbetriebes fortlaufend erhalten (vgl. Maßnahme A1, Kap. 2.2). Durch die Etablierung von extensiven Brachflächen unter, zwischen und randlich der Solarmodule auf einer Fläche von insgesamt 68,96 ha kommt dem Planvorhaben durch Umnutzung von landwirtschaftlich genutzten Böden (intensiv genutzter Acker und Intensivgrünland) insofern eine hohe Bedeutung zu, als dass durch sowohl Vegetationsbedeckung als auch ausbleibende Bewirtschaftungsmaßnahmen die Bodeneigenschaften nachhaltig verbessert werden können. Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen bleiben durch den Verzicht von Dünger und Pflanzenschutzmittel aus, während dank fehlender Bodenbearbeitung und damit verbundener -verdichtungen die als sehr gut zu bewertende Wasserleitfähigkeit erhalten werden kann. Darüber hinaus bleiben der durch Ernteprozesse bedingte Bodenabtrag und -verlust humusreichen Feinbodens aus. Durch einen gegenüber Ackerflächen höheren Kohlenstoffgehalt von Böden mit Dauergrünlandbewirtschaftung kann die derzeit als gering einzuschätzende natürliche Bodenfruchtbarkeit zudem erhöht und Bodenerosionen durch eine vergleichsweise dichte und dauerhafte Vegetationsbedeckung im Vergleich zu Ackerstandorten deutlich reduziert werden (vgl. AID INFODIENST 2016; LFULG 2021B). Damit besteht das Potenzial einer Regeneration der für die Bodenfruchtbarkeit relevanten Bodeneigenschaften im Laufe des Anlagenbetriebs.

Es ist davon auszugehen, dass durch die Überdeckung von Boden durch die Modultische eine Veränderung der abiotischen Faktoren des Bodens entstehen können, da eine Erhöhung der Verschattungswirkung sowie eine Umverteilung des auftreffenden Niederschlagswassers stattfindet. Damit einhergehende negative Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind jedoch nicht zu erwarten und derzeit aus Bestandsanlagen auch nicht bekannt. Positive Effekte lassen sich insofern ableiten, als dass die geplante Dauerbegrünung der Flächen sowie eine Teilbeschattung unterhalb der Modultische ein im Vergleich zu einer rein ackerbaulichen Bewirtschaftung verlangsamtes Austrocknen des Oberbodens ermöglichen.

Da durch die Umwandlung von Acker in extensive Brachflächen (Zielbiotop „Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung“) innerhalb der Teilflächen A bis F eine dauerhafte Bodenbedeckung ermöglicht wird (vergleichbar mit der bodenfunktionsbezogenen Kompensationsmaßnahme „Erhöhung der dauerhaften Bodenbedeckung durch Ansaat oder Anpflanzung“ gem. BFBV-LAU (2022)), kann durch die Maßnahme A1 auf einer Fläche von 66,61 ha (Ackerbrache) und 2,35 ha (Grünlandbrache) gegenüber der vergleichsweise geringen Versiegelung von 0,98 ha innerhalb der Teilflächen A bis F eine deutliche Aufwertung verzeichnet werden.

Insgesamt werden den sich aus dem Vorhaben ergebenden Beeinträchtigungen der sehr hohen Bodenfunktion Wasserhaushaltspotenzial auf 0,98 ha in weitaus größerem Umfang bodenaufwertende Maßnahmen auf insgesamt 68,96 ha gegenübergestellt, sodass durch die Entwicklung von extensivem Brachland keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgut Boden verbleibt.

betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden durch das hier betrachtete Planvorhaben zu erwarten. Stoffliche Emissionen können während des Betriebs im Bereich der Transformatoren durch wassergefährdende Stoffe (Öl) auftreten. Aufgrund festgelegter Standards und erforderlicher Zertifikate gem. Wasserhaushaltsgesetz können erheb-

liche Beeinträchtigungen während des Betriebs durch Leckagen im Bereich der Transformatoren mit wassergefährdenden Stoffen (Öl) ausgeschlossen werden (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007). Eine Befahrung im Rahmen der betriebsbedingten Pflegemahd und Wartungsarbeiten wird nur selten und mit leichtem Gerät erfolgen. Die daraus entstehenden Bodenverdichtungen liegen unter denen der bestehenden ackerbaulichen Nutzung innerhalb der Teilflächen A bis F, während Beeinträchtigungen durch Bodenbearbeitung und Schadstoffeinträge (Pestizide, Düngemittel) ausbleiben. Erhebliche Auswirkungen auf die Teilfläche F ergeben sich im Zuge des Anlagenbetriebs nicht.

1.6 Wasser

1.6.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

Das Schutzgut Wasser umfasst neben den Oberflächengewässern, wie Flüssen und Seen auch den Grundwasserkörper. Die Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie, WRRL) der EUROPÄISCHEN UNION (2000) bildet die Rechtsgrundlage für die Belange dieses Schutzgutes und verfolgt das Ziel innerhalb von drei Bewirtschaftungszeiträumen bis 2027:

- eine Verschlechterung des Gewässerzustands zu verhindern
- die Gewässer (Flüsse, Seen, Übergangs-, Küstengewässer und Grundwasser) in einen guten ökologischen wie auch chemischen Zustand zu bringen
- einen guten mengenmäßigen Zustand von Grundwasser zu erreichen sowie
- die Verschmutzung durch eine Reihe von Stoffen, die in der Wasserrahmenrichtlinie als höchst bedenklich eingestuft wurden, sogenannte prioritäre Stoffe (u.a. Pestizide, Schwermetalle, sonstige organische Schadstoffe), schrittweise zu reduzieren.

Das gesamte Plangebiet (TF A – TF F) liegt außerhalb von Überschwemmungsgebieten sowie sonstigen Wasserschutzgebieten (RPG A-B-W 2023).

Grundwasser

Das Schutzgut Grundwasser ist ein wichtiger Teil des Wasserkreislaufs und sichert als primäre Ressource die Trinkwasserversorgung. Wichtigstes Ziel ist also die Sicherung der Grundwasserqualität durch Schutz vor Verunreinigungen und die Sicherung der Grundwasserneubildung (Quantität).

Die Teilflächen A bis F liegen im Bereich des Grundwasserkörpers „Südfläming“, welcher sich laut Zustandsbewertung nach WRRL in Sachsen-Anhalt in folgendem Zustand befindet:

Tab. 3 Zustandsbewertung Grundwasserkörper

Grundwasserkörper „Südfläming“			
mengenmäßiger Zustand		chemischer Zustand	
Ist-Bewertung 2022	Erreichen des guten Zustandes	Ist-Bewertung 2022	Erreichen des guten Zustandes
schlecht	≤2027	gut	-

Der chemische Zustand des Grundwasserkörpers (GWK) ist als „gut“ und der mengenmäßige Zustand als „schlecht“ erfasst (LHW SA 2022). Entsprechend des Datensatzes der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL liegt aufgrund der Entnahme, welche die verfügbaren Grundwasserressourcen übersteigt, ein sinkender Wasserspiegel vor. Unterschiede zwischen den Teilflächen ergeben sich teilweise im Hinblick auf die Grundwasserneubildungsrate sowie -empfindlichkeit und gem. LP STADT JESSEN (2007, Karte 17) in Bezug auf den Grundwasserflurabstand.

Teilfläche A/1 und Teilfläche A/2

Die Grundwasserneubildungsrate (> 150 mm/a) und -empfindlichkeit werden für die Teilflächen als sehr hoch angegeben. Der Grundwasserflurabstand liegt bei 0-2 m.

Teilfläche B/1 und Teilfläche B/2

Die beiden Teilflächen weisen mit > 150 mm/a überwiegend eine sehr hohe, die östliche Teilfläche zu einem Drittel eine mittlere Grundwasserneubildungsrate (50 – 75 mm/a) auf. Die Grundwasserempfindlichkeit wird als sehr hoch eingestuft. Der Grundwasserflurabstand liegt überwiegend bei 0-2 m, in den Randbereichen bei 2-5 m.

Teilfläche C/1 und Teilfläche C/2

Die Teilflächen weisen zum Großteil eine mittlere Grundwasserneubildungsrate (75 – 100 mm/a) und eine sehr hohe Grundwasserempfindlichkeit auf. Der Grundwasserflurabstand liegt bei 0-2 m.

Teilfläche D/1 und Teilfläche D/2

Die Grundwasserneubildungsrate ist mit 100 – 125 mm/a als hoch und die Grundwasserempfindlichkeit als sehr hoch einzuschätzen. Der Grundwasserflurabstand liegt im nördlichen Bereich bei 0-2 m und im südlichen Bereich bei 2-5 m.

Teilfläche E/1 und Teilfläche E/2

Die beiden Teilflächen weisen mit 125 – 150 mm/a eine hohe Grundwasserneubildungsrate und eine sehr hohe Grundwasserempfindlichkeit auf. Der Grundwasserflurabstand liegt bei 0-2 m.

Teilfläche F

Die Grundwasserneubildungsrate ist mit 100 – 125 mm/a als hoch und die Grundwasserempfindlichkeit als mittel (im Süden der TF F) bis sehr hoch (im Norden) einzuschätzen. Der Grundwasserflurabstand liegt im nördlichen Bereich bei 2-5 m und im südlichen Bereich bei 5-10 m.

Oberflächengewässer

Es befinden sich keine Fließ- oder Standgewässer im gesamten Plangebiet.

Der wasserführenden Luchgraben verläuft östlich der Teilfläche B und ca. 200 m südlich sowie etwa 330 m nördlich der Teilfläche C. Weitere Grabensysteme liegen rd. 150 m nördlich sowie ca. 270 m westlich der Teilfläche D (Rehainer Graben, der in einen Dorfteich mündet und ca. 400 m nördlich der Teilfläche F verläuft) und 480 m westlich der Teilflächen E (Ruhlsdorfer Graben).

Ein Kleingewässer befindet sich in Form eines Tümpels/Solls knapp 50 m südlich der Teilfläche B in einem angrenzenden Waldgebiet sowie etwa 200 m westlich des Plangebiets innerhalb einer Ackerfläche. Ein weiterer Feldsoll lässt sich südlich der Teilfläche E verorten.



Abb. 4 Oberflächengewässer (in blau, Standgewässer hellblau), Teilflächen B und C (in schwarz); (DOP © ST L VermGeo)



Abb. 5 Oberflächengewässer (in blau, Standgewässer hellblau), Teilflächen D, E, F (in schwarz); (DOP © ST L VermGeo)



Abb. 6 Luchgraben (außerhalb/östlich der Teilfläche B/2); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023



Abb. 7 Oberflächengewässer mit Luchgraben (ca. 570 m nördlich der Teilfläche B/2); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023



Abb. 8 Rehainer Graben (ca. 270 m westlich der Teilfläche D/1); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023



Abb. 9 Dorfteich (ca. 270 m westlich der Teilfläche D/1); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023

Vorbelastungen

Der GW-Körper ist in Bezug auf den mengenmäßigen Zustand als vorbelastet einzustufen. Es sind nach aktuellem Kenntnisstand keine Vorbelastungen (z.B. Verunreinigungen) des Grundwassers im Plangebiet bekannt, regelmäßige Schadstoffeinträge (Pestizide, Düngemittel) innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen jedoch nicht auszuschließen. Im Bereich der Oberflächengewässer wurde die Laufentwicklung des Luch- und Rehainer Grabens gem. Strukturdaten vollständig verändert. Der chemische Zustand wird für die genannten Grabensysteme gem. Daten zum Gewässerbericht 2009 – 2013 als nicht gut bewertet (LHW SA 2022). Für das Oberflächengewässer innerhalb des Plangebiets (Teilfläche B) ist von einer Nährstoffbelastung durch Düngemaßnahmen und Pestizideinsatz im direkten Umfeld zu dem Gewässer, aufgrund der beidseits angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzung auszugehen.

Bewertung

Die Bewertung des Schutzgut Wasser erfolgt auf Grundlage der Handlungsanleitung „Bewertungsmodell Sachsen - Anhalt“ (MLU 2009). Demnach sind Funktionen besondere Bedeutung wie folgt definiert:

- a) naturnahe Oberflächengewässer (einschließlich natürlicher/tatsächlicher Überschwemmungsgebiete) ohne oder nur mit extensiver Nutzung
- b) Oberflächengewässer mit überdurchschnittlicher Wasserbeschaffenheit
- c) Vorkommen von Grundwasser in überdurchschnittlicher Beschaffenheit und Gebiete, in denen sich dieses neu bildet
- d) Heilquellen und Mineralbrunnen

Teilfläche A/1 und Teilfläche A/2

Es befinden sich weder naturnahe Oberflächengewässer oder Überschwemmungsgebiete noch Heilquellen und Mineralbrunnen innerhalb der Teilfläche. Jedoch ist ein Grundwasservorkommen mit überdurchschnittlicher Beschaffenheit hinsichtlich des chemischen Zustandes und der Grundwasserneubildung zu verzeichnen.

Teilfläche B/1 und Teilfläche B/2

Da der an die Teilfläche B/2 angrenzende Luchgraben als stark vorbelastet und verändert einzuschätzen ist, befinden sich weder naturnahe Oberflächengewässer oder Überschwemmungsgebiete noch Heilquellen und Mineralbrunnen innerhalb oder im näheren Umfeld des Plangebiets. Jedoch ist ein Grundwasservorkommen mit überdurchschnittlicher Beschaffenheit hinsichtlich des chemischen Zustandes zu verzeichnen.

Teilfläche C/1 und Teilfläche C/2

Naturnahe Oberflächengewässer oder Überschwemmungsgebiete sowie Heilquellen und Mineralbrunnen sind für die Teilflächen nicht zu verzeichnen. Es liegt jedoch ein Grundwasservorkommen mit überdurchschnittlicher Beschaffenheit hinsichtlich des chemischen Zustandes vor.

Teilfläche D/1 und Teilfläche D/2

Es befinden sich weder naturnahe Oberflächengewässer oder Überschwemmungsgebiete noch Heilquellen und Mineralbrunnen innerhalb der Teilflächen. Jedoch ist ein Grundwasservorkommen mit überdurchschnittlicher Beschaffenheit hinsichtlich des chemischen Zustandes und der Grundwasserneubildung zu verzeichnen.

Teilfläche E/1 und Teilfläche E/2

Auch innerhalb der beiden Teilflächen liegen keine naturnahen Oberflächengewässer oder Überschwemmungsgebiete sowie Heilquellen und Mineralbrunnen vor. Im Bereich des Grundwassers ist eine überdurchschnittliche Beschaffenheit hinsichtlich des chemischen Zustandes und der Grundwasserneubildung vorhanden.

Teilfläche F

Es befinden sich weder naturnahe Oberflächengewässer oder Überschwemmungsgebiete noch Heilquellen und Mineralbrunnen innerhalb der Teilfläche F. Jedoch ist ein Grundwasservorkommen mit überdurchschnittlicher Beschaffenheit hinsichtlich des chemischen Zustandes und der Grundwasserneubildung zu verzeichnen.

Insgesamt kommt den Teilflächen A, D, E und F durch die (sehr) hohe Grundwasserneubildung entsprechend des mengenmäßig schlechten GWK-Zustandes eine besondere Bedeu-

tung zu, wobei das gesamte grundwassernahe Plangebiet eine hohe Grundwasserempfindlichkeit aufweist und die intensive Bewirtschaftung auf den Teilflächen A, D und E die Funktion der Grundwasserneubildung temporär beeinträchtigen können. Durch die landwirtschaftliche Nutzung ist mit einer Vorbelastung der plangebietsnahen Oberflächengewässer zu rechnen. Als nicht naturnahe und durch Schadstoffeinträge vorbelastete Grabensysteme innerhalb sowie in der Nähe der Teilflächen weisen diese ebenfalls eine erhöhte Empfindlichkeit, jedoch keine bedeutenden Wert- und Funktionselemente auf.

1.6.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

In Bereichen mit hoch anstehendem Grundwasser (TF A bis D) können relevante Auswirkungen durch Gründung oder Kabelverlegung nicht ausgeschlossen werden (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007). Zudem kann es während der Baumaßnahmen zu Bodenverunreinigungen (z. B. mit Öl, Abrieb, Bau- und Hilfsstoffen) kommen, welche zu Schadstoffeinträgen in das Grund- sowie angrenzende Oberflächenwasser (Teilfläche B) und somit zu einer Beeinträchtigung der Grundwasserqualität führen können. Unter Einhaltung der Vermeidungsmaßnahme V3 (Kap. 2.1) können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Wasser vermieden werden.

Die Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung im Zuge des Baumaschineneinsatzes sind unter Berücksichtigung der derzeitigen ackerbaulichen Bewirtschaftung als temporär wirkend und nicht erheblich einzustufen. Um jedoch erhebliche Beeinträchtigungen durch eine dauerhafte Bodenverdichtung bzw. gestörte Grundwasserneubildung im Baustellenbereich zu vermeiden, ist eine wasserdurchlässige Bauweise für neu anzulegende Zufahrten, Wege und Stellflächen umzusetzen (vgl. Vermeidungsmaßnahme V1) und der Boden nach Bauende zu lockern (vgl. Vermeidungsmaßnahme V2).

anlagebedingte Auswirkungen

Grundwasser

Durch die Modulreihen und Nebenanlagen werden insgesamt bis zu 48,97 ha Boden der SO Photovoltaik überdeckt und davon maximal 0,98 ha versiegelt. Senkrecht fallender Niederschlag kann auf diesen Flächen nicht mehr vollflächig in den Boden eindringen. Da in der offenen Landschaft jedoch häufig mit Wind zu rechnen ist (verhindert senkrechten Niederschlag), wird die Niederschlagsmenge in den Bereichen unter den Solarmodulen (außerhalb der Versiegelung) zwar variieren, jedoch nicht auf ein erhebliches Maß reduziert. Zwischen den Modulen befinden sich zudem Spalten, durch die das Niederschlagswasser auf den Boden gelangt. Es ist insgesamt davon auszugehen, dass sich die Grundwasserneubildung entsprechend des geringen Versieglungsgrades (zwei Prozent) nicht erheblich verändern bzw. das anfallende Niederschlagswasser trotz punktueller Versiegelung und Modulüberschirmung vollständig versickern wird (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007). Aufgrund des relativ geringen Versieglungsgrades, der hohen Infiltrationskapazität der vorherrschenden sandigen Böden und der weiterhin möglichen Versickerung des Niederschlagswasser auf angrenzenden Flächen sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung von dem Vorhaben abzuleiten.

Die Bereiche unter, randlich und zwischen den Modulreihen werden durch Selbstbegrünung mit entsprechender Pflege entwickelt und im Rahmen des Betriebes der Anlage fortlaufend erhalten. Während die Wasseraufnahme- und Filterkapazität durch das ausgeprägte Wurzelsystem unter der dichten Vegetationsdecke verbessert werden kann (AID INFODIENST 2016), ermöglichen die geplante Dauerbegrünung der Flächen sowie eine Teilbeschattung unterhalb

der Modultische ein im Vergleich zu einer rein ackerbaulichen Bewirtschaftung verlangsamtes Austrocknen des Oberbodens. Dadurch können die Versickerung und Grundwasserspeisung in den unversiegelten Bereichen im Vergleich zu der derzeitigen Nutzung tendenziell verbessert werden.

Durch die Extensivierung aller Flächen werden durch die Landwirtschaft verursachten Einträge von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln in das Grundwasser verringert. Damit ist das Planvorhaben geeignet, einen positiven Beitrag zum Erhalt des guten chemischen Zustandes des GWK zu leisten.

Erhebliche anlagebedingte Beeinträchtigungen sind auch bei hoch anstehendem Grundwasser nicht zu erwarten. Selbst wenn eine Beeinflussung durch die Stahlkonstruktion (wirkt lediglich punktuell) und potenzielle Auswaschungsprozesse bei einer verzinkten Modultragekonstruktion nicht auszuschließen sind, fallen derartige Auswirkungen nicht in den Bereich der Erheblichkeit (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007; BADEL et al. 2020)

Oberflächenwasser

Nachteilige anlagebedingte Auswirkungen auf die Fließ- sowie Kleingewässer mit den gewässerbegleitenden Vegetationsstrukturen lassen sich aufgrund der Entfernung zu den Vorhabenstandorten nicht ableiten (ca. 10 m zwischen Baugrenze der TF B/2 und Luchgraben, knapp 60 m zwischen Baugrenze der TF B/1 und Standgewässer, ca. 200 m bis 400 m der Teilflächen C, D und E zu umliegenden Oberflächengewässern).

Insgesamt ist damit keine Beeinträchtigung, sondern eine Verbesserung des qualitativen und quantitativen Zustands sowohl des Grund- als auch Oberflächenwassers zu erwarten.

betriebsbedingte Auswirkungen

Aufgrund festgelegter Standards und erforderlicher Zertifikate gem. Wasserhaushaltsgesetz können erhebliche Beeinträchtigungen während des Betriebs durch Leckagen im Bereich der Transformatoren mit wassergefährdenden Stoffen (Öl) ausgeschlossen werden (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007). Betriebsbedingte Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser sind unter Einhaltung der Vermeidungsmaßnahme V3 Kap. 2.1) nicht zu erwarten.

1.7 Klima und Luft

1.7.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

Gem. LP Jessen (2007, Karte 19) stellen die landwirtschaftlich genutzten Teilflächen A bis E und das Grünland der Teilfläche F wichtige Kaltluftentstehungsgebiete dar, während die angrenzenden Waldflächen eine klimatische Ausgleichsfunktion übernehmen. Umliegende Siedlungen werden jedoch nicht als wärmebegünstigte Standorte ausgewiesen.

Über Acker- und Grünflächen kann die Luft in den Abend- und Nachtstunden schnell abkühlen, so dass Kaltluft entsteht. Die Kaltluft fließt entsprechend der Geländeneigung in tiefer gelegene Gebiete ab und sammelt sich vermutlich in den angrenzenden Grabenniederungen. Auch Wälder übernehmen wichtige klimatische Funktionen durch die kühlende Wirkung, die Frischluftentstehung durch Schadstofffilterung und Sauerstoffproduktion sowie die Kohlenstoffspeicherung in Holz und Boden (vgl. BUND 2016, WBW 2021, BMEL 2021). Mit Ausnahme der Teilfläche F befinden sich Waldflächen sowohl im Umfeld der Plangebiete (TF B, D und E) als

auch innerhalb der Geltungsbereiche (TF A und C), die den Untersuchungsraum mit Frischluft versorgen.

Trotz der Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet stellt sich das aus sechs Teilflächen bestehenden Plangebiet aufgrund einer geringen Besiedlungsdichte nicht als Entlastungsraum für lufthygienisch belastete Siedlungen dar. Die nächstgelegenen Ortschaften befinden sich 210 m westlich der Teilfläche D (Arnsdorf) und 775 m westlich der Teilflächen E (Ruhlsdorf). Lage- und landnutzungsbedingt weist das Umland ausreichend Ausgleichsflächen in Form von Acker- und Waldflächen auf, die eine Durchlüftung der kleinflächigen Ortslagen aus allen Richtungen ermöglichen.

Vorbelastungen

Olfaktorische Belastungen treten im Untersuchungsgebiet nicht auf. Emissionsquellen wie größere Industrie- oder Intensivtierhaltungsanlagen sind für das Untersuchungsgebiet nicht verzeichnet. Durch die landwirtschaftliche Nutzung aller der Teilflächen sowie im Umland des gesamten Plangebietes ist mit einer großflächigen lufthygienischen Belastung durch die regelmäßige Entwicklung von Stäuben und Stickstoffeinträgen aufgrund von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln zu rechnen. Weitere lufthygienische Belastungen ergeben sich im Bereich der Teilfläche B durch die angrenzende Landesstraße L 37 und für die Teilfläche F aufgrund der östlich verlaufenden Kommunalstraße K 2235.

Bewertung

Die Bewertung des Schutzgutes Klima/Luft erfolgt auf Grundlage der Handlungsanleitung „Bewertungsmodell Sachsen - Anhalt“ (MLU 2009). Demnach sind Funktionen besonderer Bedeutung wie folgt definiert:

- a) Gebiete mit geringer Schadstoffbelastung
- b) Luftaustauschbahnen, insbesondere zwischen unbelasteten und belasteten Bereichen
- c) Gebiete mit luftverbessernder Wirkung (z.B. Staubfilterung, Klimaausgleich)
- d) Gebiete mit besonderen standortspezifischen Strahlungsverhältnissen

Teilfläche A/1 und Teilfläche A/2

Die lufthygienische Belastung ist als gering einzuschätzen. Belastete Bereiche mit bedeutsamen Luftaustauschbahnen sind für die Teilflächen nicht zu verzeichnen. Neben der Ackerfläche als Kaltluftentstehungsgebiet übernimmt das zusammenhängende, an die Ackerfläche angrenzende Waldgebiet eine lufthygienische und klimatische Ausgleichsfunktion für das nähere Umfeld. Durch fehlende Bereiche mit höherer Vorbelastung (Siedlung, Verkehrsflächen) wird den Teilflächen jedoch nur eine geringe mikroklimatische Bedeutung zugeschrieben.

Teilfläche B/1 und Teilfläche B/2

Neben der Staubbelastung durch die landwirtschaftliche Nutzung ist aufgrund der angrenzenden Landesstraße von einer höheren Luftschadstoffbelastung auszugehen. Das sich südlich an die Landwirtschaftsfläche anschließende Waldgebiet weist im Hinblick auf die Luftausgleich- bzw. Filterfunktion folglich eine mittlere Bedeutung auf. Insgesamt werden die Teilflächen mit dem 990 m entfernten und von Ackerflächen umschlossenen Ort Genta jedoch eher als nachrangig eingestuft.

Teilfläche C/1 und Teilfläche C/2

Die nutzungsbedingte Schadstoffbelastung ist ebenfalls als gering einzuschätzen. Belastete Räume befinden sich nicht in der näheren Umgebung. Der 900 m östlich der Teilflächen liegende Ort Leipa ist von großflächigen Ackerflächen mit anschließendem Waldgebiet umgeben, die eine ausreichende Kalt- und Frischluftversorgung ermöglichen. Die mikroklimatische Bedeutung der landwirtschaftlich genutzten Teilflächen mit sich anschließender Waldfläche im Norden ist trotz Kaltluft- und klimatischer Ausgleichsfunktion als gering einzuschätzen ist.

Teilfläche D/1 und Teilfläche D/2

Die lufthygienische Belastung kann durch die ackerbauliche Bewirtschaftung und wenig befahrene Straße im Norden der Teilflächen ebenfalls als gering eingeschätzt werden. Das südlich im Plangebiet liegende Waldgebiet weist im Hinblick auf die Filter- und Frischluftfunktion zwar eine mittlere Bedeutung auf, allerdings wird den Teilflächen mit dem westlich liegenden, unbelasteten Ort Arnsdorf insgesamt nur eine nachrangige Rolle für die Aufrechterhaltung einer hohen Luftqualität zugeschrieben.

Teilfläche E/1 und Teilfläche E/2

Die Schadstoffbelastung durch die landwirtschaftliche Nutzung, den wenig befahrenen, zwischen den beiden Teilflächen liegenden Schotterweg und der 650 m entfernten Bundesstraße B 187 ist ebenfalls als gering einzuschätzen. Eine besondere Funktion für die unbelasteten Ortschaften Ruhlsdorf im Westen und Arnsdorf Osten übernehmen die Teilflächen als Kaltluftentstehungsgebiet durch die umliegenden Ackerflächen jedoch nicht.

Teilfläche F

Durch die östlich angrenzende Kommunalstraße unterliegt die landwirtschaftlich genutzte Teilfläche einer erhöhten Schadstoffbelastung. Lufthygienisch belastete Siedlungen befinden sich nicht im unmittelbaren, durch weitere Ackerflächen geprägten Umfeld. Lediglich eine vereinzelte Wohnbebauung mit umliegenden Gehölzen und angrenzendem Waldgebiet ist östlich der Kommunalstraße verortet. Eine herausragende Rolle kann der Grünfläche folglich insgesamt nicht zugeschrieben werden.

Eine besondere Bedeutung für das Schutzgut Klima und Luft weist der Geltungsbereich insgesamt nicht auf.

1.7.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Für das Schutzgut Klima und Luft sind durch die Baustellenfahrzeuge und Maschinen Beeinträchtigungen durch die Einwirkung von Schadstoffen infolge leicht erhöhter Abgas- und Staubemissionen zu erwarten. Die aus ihnen resultierenden Beeinträchtigungen der Luftqualität sind unvermeidbar, lokal begrenzt und beschränken sich auf die Bauzeit und werden bei Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik als nicht erheblich oder nachhaltig in ihren Umweltauswirkungen eingeschätzt.

Da es baubedingt zu keinem relevanten Wegfall zusammenhängender, bedeutsamer Frischluft- oder Kaltluftflächen mit Siedlungsbezug kommen wird, können erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft ausgeschlossen werden.

anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt sind mikroklimatische Veränderungen durch Voll- und Teilversiegelungen zu erwarten, die auf einer Fläche von insgesamt etwa 0,98 ha punktuell verortet sind. Bei großflächiger Überbauung mit Solarmodulen, die im gesamten Plangebiet etwa 47,99 ha Acker- und Grünlandfläche überschirmen, können kleinklimatische Veränderungen auftreten (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007).

Eine in Großbritannien durchgeführte Studie innerhalb eines begrünten Solarparks ergab eine Abkühlung von bis zu 5,2 °C unter den Solarmodulen im Sommer und niedrigere Tagesschwankungen der Lufttemperatur, jedoch höhere Nachttemperaturen gegenüber den Lücken- und Kontrollbereichen (vgl. ARMSTRONG et al. 2016). Durch die kühleren bodennahen Lufttemperaturen für die Dauer der Vegetationsperiode und die höhere Bodenfeuchtigkeit aufgrund der Verschattung unter den Solarmodulen konnte ein entsprechender „Cooling-Effekt“ festgestellt werden (vgl. MAKARONIDOU 2020 oder SCHINDLER et al. 2018). Über den Modulflächen können zwar sogenannte „Wärmeinseln“ entstehen, allerdings sind großräumige klimarelevante Auswirkungen nicht zu erwarten (POWROZINK 2005).

Den genannten Forschungserkenntnissen zu entnehmen, kommt es auf den PV-FFA folglich nie zu der gleichen Abkühlung wie auf den angrenzenden unbebauten Acker- oder vorhandenen Grünflächen, allerdings gleichzeitig zu einer weniger starken Erwärmung unter den Solarmodulen im Tagesverlauf. Aufgrund dessen und unter Berücksichtigung großflächig vorhandener, angrenzender Kaltluftproduktionsflächen (Acker, Grünland) ist die reduzierte Kaltluftproduktion im Zuge der Vorhabenumsetzung als nicht erheblich einzuschätzen. Die angrenzenden Waldflächen bleiben zudem als Frischluftentstehungsgebiete vollständig erhalten, sodass mit Vorhabenumsetzung kein erheblicher Eingriff in das Schutzgut Klima und Luft einhergeht.

Dagegen kommt dem Planvorhaben unter dem Aspekt der Kohlenstoffspeicherung insofern eine besondere Rolle zu, als dass Böden unter Dauergrünland im Mittel höhere Humusvorräte als vergleichbare Böden unter Ackernutzung aufweisen. Da Humus in Böden als der größte terrestrische Speicher für organischen Kohlenstoff gilt, kann durch die Umwandlung von Acker in eine extensive Brachfläche mit großflächiger Vegetationsbedeckung durch den Humusaufbau ein zusätzlicher Klimaschutzbeitrag geleistet werden. Landnutzungsänderungen wirken sich daher auch auf die CO₂-Konzentration der Atmosphäre aus und sind damit klimarelevant (BMEL 2018).

Im Allgemeinen ist festzuhalten, dass derzeit noch kein abschließender Stand der Wissenschaft zu diesem Thema erreicht ist. Es sind umfängliche Forschungen zu den mikro- und kleinklimatischen Auswirkungen von Photovoltaikfreiflächenanlagen erforderlich.

betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima und Luft zu rechnen.

Das durch die Aufstellung des B-Plans ermöglichte Vorhaben führt nicht zu einer negativen Veränderung des Klimas, z.B. durch Treibhausgasemissionen. Im Gegenteil ist national bzw. global betrachtet durch die Einsparung von Kohlendioxid, Methan, Schwefeldioxid und Staub in Folge der Energieproduktion aus Solarenergie, statt aus fossilen Brennstoffen mit einer Positivwirkung zu rechnen, die gemäß § 1 Abs. 3 Ziff. 4 BNatSchG bei der Abwägung zu berücksichtigen ist. Somit wird ein positiver Beitrag zur gesamtklimatischen Entwicklung geleistet. Lufthygienisch erfolgt eine Aufwertung durch die betriebsbedingte Vermeidung der Emission von Luftschadstoffen und Stäuben.

Das Vorhaben dient durch die Produktion von Solarenergie der Erzeugung erneuerbarer Energien und stellt damit einen Beitrag zum Schutz des Klimas und dem Entgegenwirken des Klimawandels bei.

Die Festsetzungen der Bebauungsplanaufstellung wirken sich nicht erheblich und nachhaltig beeinträchtigend auf die lokalklimatischen Verhältnisse im Plangebiet und dessen Umfeld aus.

1.8 Biotope und Flora

1.8.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

Zur Erfassung der Bestandssituation des Plangebiets hinsichtlich des Schutzgutes Biotope und Flora wurde im Oktober 2023 durch das Büro Knoblich eine Biotoptypenkartierung aller sechs Teilflächen durchgeführt. Die Biotoptypenkartierung erfolgte in Anlehnung an die „Biotoptypenrichtlinie des Landes Sachsen-Anhalt“ (LSA 2020) sowie an die „Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt“ (MLU 2009).

Zudem wurde im Feldblockkataster (FBK) die Hauptbodennutzung abgerufen und bei Abweichungen von der zum Zeitpunkt der Kartierung vorhandenen Biotopausstattung als Biototyp übernommen, da die Flächen jederzeit wieder entsprechend der Hauptbodennutzung umgebrochen und bewirtschaftet werden können. Alle Plangebiete setzen sich aus unterschiedlichen Biotoptypen zusammen, die im Folgenden einzeln betrachtet werden.

Teilfläche A/1 und Teilfläche A/2

Bei der Teilfläche A handelt es sich um einen landwirtschaftlich geprägten, strukturarmen Standort (vgl. Abb. 10). Die ausgedehnte Landwirtschaftsfläche (Biototyp „Intensiv genutzter Acker“) wird von einem Kiefernwald eingefasst, der die Teilfläche minimal im südlichen Randbereich schneidet und dort den Biototypen „Reinbestand Nadelholz“ darstellt. Westlich eines unbefestigten und den Geltungsbereich querenden Wirtschaftsweges schließt sich eine Rodungsfläche (Biototyp „Kahlschlag“) an.

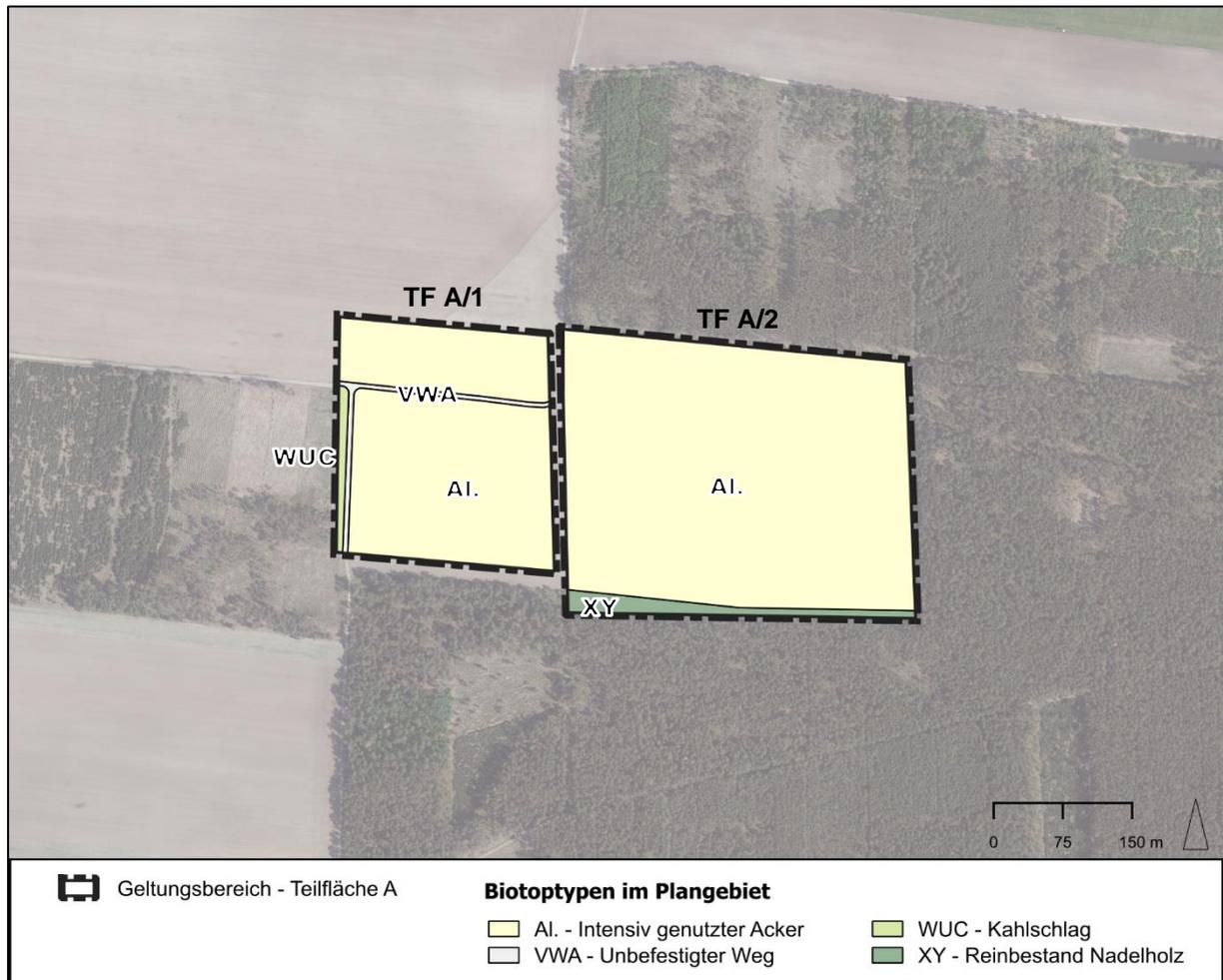


Abb. 10 Teilfläche A – Biototypen im Plangebiet (DOP © ST LVerGeo)

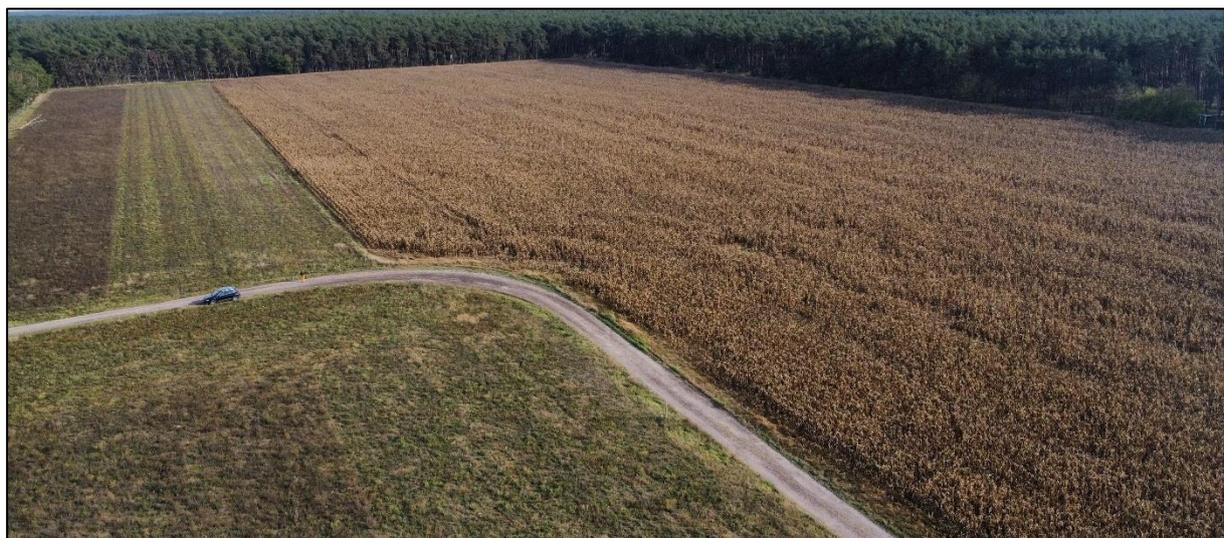


Abb. 11 Teilfläche A – Intensivacker mit angrenzendem Kiefernwald (Blickrichtung Osten); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023



Abb. 12 Teilfläche A – Intensivacker, Wirtschaftsweg, Rodungsfläche (Blickrichtung Westen); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023



Abb. 13 Teilfläche A – Intensivacker im Plangebiet, angrenzend Kiefernwald (Blickrichtung Nord-westen); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023

Im Detail konnten folgende Biototypen im Planungsraum aufgenommen werden:

Tab. 4 Biototypen – Teilfläche A

Biototyp ¹		Fläche	Schutz/Gefährdung	
Code	Bezeichnung	ha	FFH-RL, Anh. I	§ 21 NatSchG LSA i.V.m. § 29 BNatSchG / § 22 NatSchG LSA i.V.m. § 30 BNatSchG
Ackerbaulich-, erwerbsgärtnerisch- und weinbaulich genutzte Biotope				
AI.	Intensiv genutzter Acker	16,10	-	-
Befestigte Fläche/Verkehrsfläche				
VWA	Unbefestigter Weg	0,23	-	-

Biotoptyp ¹		Fläche	Schutz/Gefährdung	
Code	Bezeichnung	ha	FFH-RL, Anh. I	§ 21 NatSchG LSA i.V.m. § 29 BNatSchG / § 22 NatSchG LSA i.V.m. § 30 BNatSchG
Wälder/Forste				
WUC	Kahlschlag	0,16	-	-
XY	Reinbestand Nadelholz	0,47	-	-

¹ nach MLU (2009)

§ = geschützt nach § 21 NatSchG LSA

§§ = geschützt nach § 22 NatSchG LSA

Teilfläche B/1 und Teilfläche B/2

Der durch die Landesstraße L 37 getrennte und strukturarme Geltungsbereich setzt sich überwiegend aus einem „intensiv genutzten Acker“ zusammen (vgl. Abb. 14). Im Norden der westlichen Teilfläche verläuft ein „unbefestigter Weg“. Weder der angrenzende Luchgraben mit artenarmer Vegetation noch das südlich gelegene Waldgebiet sind Bestandteil des Geltungsbereichs.

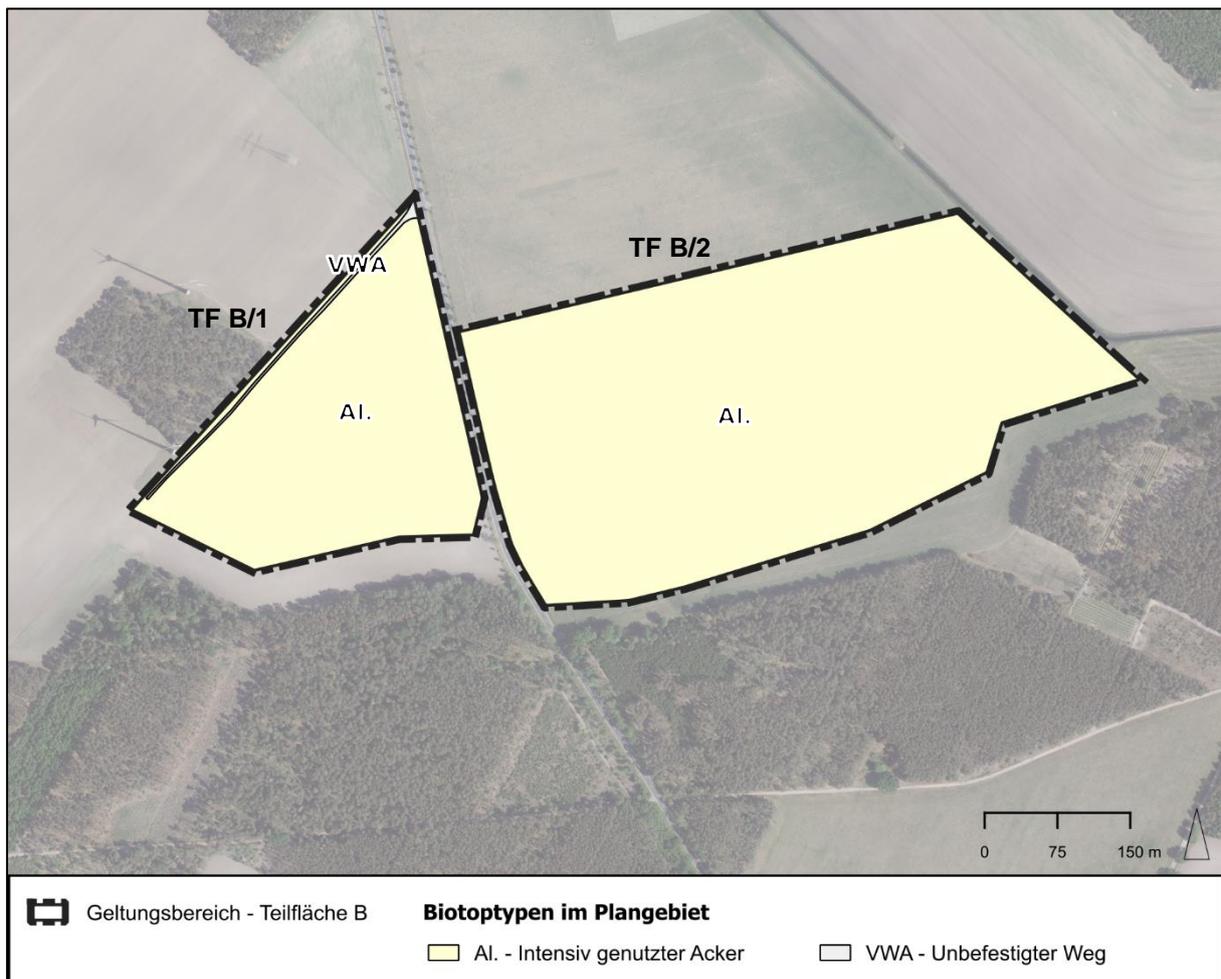


Abb. 14 Teilfläche B – Biotoptypen im Plangebiet (DOP © ST L VermGeo)



Abb. 15 Teilfläche B/1 – Intensivacker und Wirtschaftsweg im Plangebiet, angrenzend im Süden Mischwald Nadel-/Laubholz (Blickrichtung Südwesten); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023

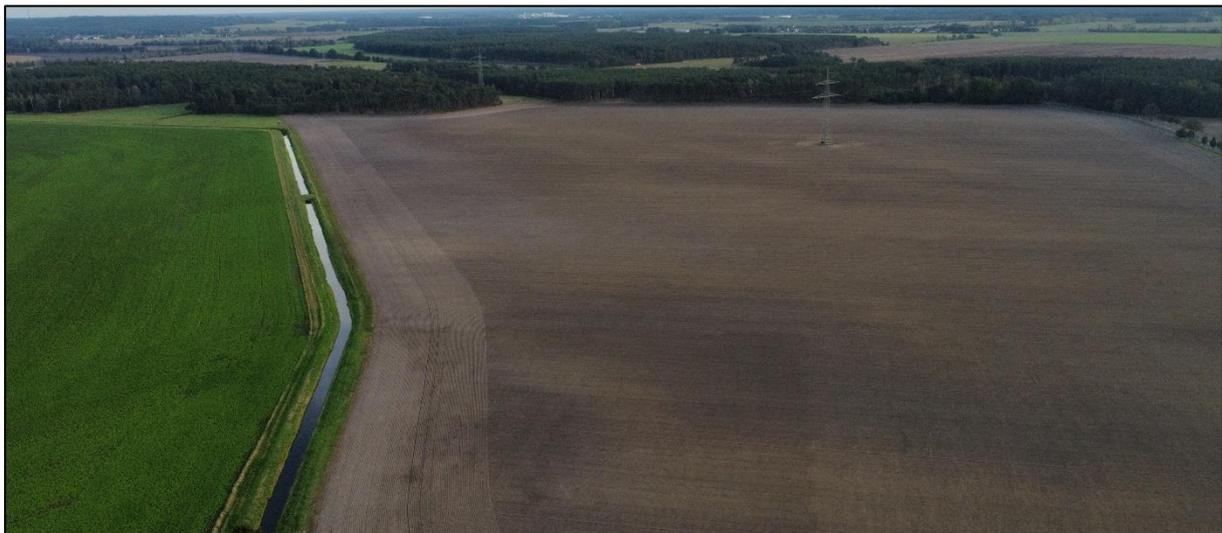


Abb. 16 Teilfläche B/2 – Intensivacker im Plangebiet, angrenzend Luchgraben mit artenarmer Vegetation und Waldfläche (Blickrichtung Süden); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023

Im Detail konnten folgende Biotoptypen im Planungsraum aufgenommen werden:

Tab. 5 Biotoptypen – Teilfläche B

Biotoptyp ¹		Fläche ha	Schutz/Gefährdung	
Code	Bezeichnung		FFH-RL, Anh. I	§ 21 NatSchG LSA i.V.m. § 29 BNatSchG / § 22 NatSchG LSA i.V.m. § 30 BNatSchG
Ackerbaulich-, erwerbsgärtnerisch- und weinbaulich genutzte Biotope				
AI.	Intensiv genutzter Acker	24,13	-	-
Befestigte Fläche/Verkehrsfläche				
VWA	Unbefestigter Weg	0,12	-	-

¹ nach MLU (2009)

§ = geschützt nach § 21 NatSchG LSA

§§ = geschützt nach § 22 NatSchG LSA

Teilfläche C/1 und Teilfläche C/2

Die Teilfläche C besteht zu einem Großteil aus dem Biotoptyp „Intensiv genutzter Acker“ (vgl. Abb. 17). Im Norden und Westen ist ein Waldgebiet verortet, welches jedoch nur mit einem schlecht ausgeprägten Waldrand in den nördlichen Bereich des Plangebietes hineinragt und sich demnach innerhalb des Geltungsbereiches als „Sonstiger Waldrand, Waldsaum (schlechter Ausprägung)“ bestimmen lässt. Angrenzend an die Ackerflur verläuft im Osten des Plangebietes eine „Strauch-Baumhecke aus überwiegend einheimischen Arten“, welche gem. § 22 NatSchG LSA i.V.m. § 30 BNatSchG ein geschütztes Biotop darstellt. Mit vorhandenem Totholz und abgestorbenem Baumbestand ist die aus Nadel- und Laubgehölzen bestehende Hecke als wertvoll zu bezeichnen.

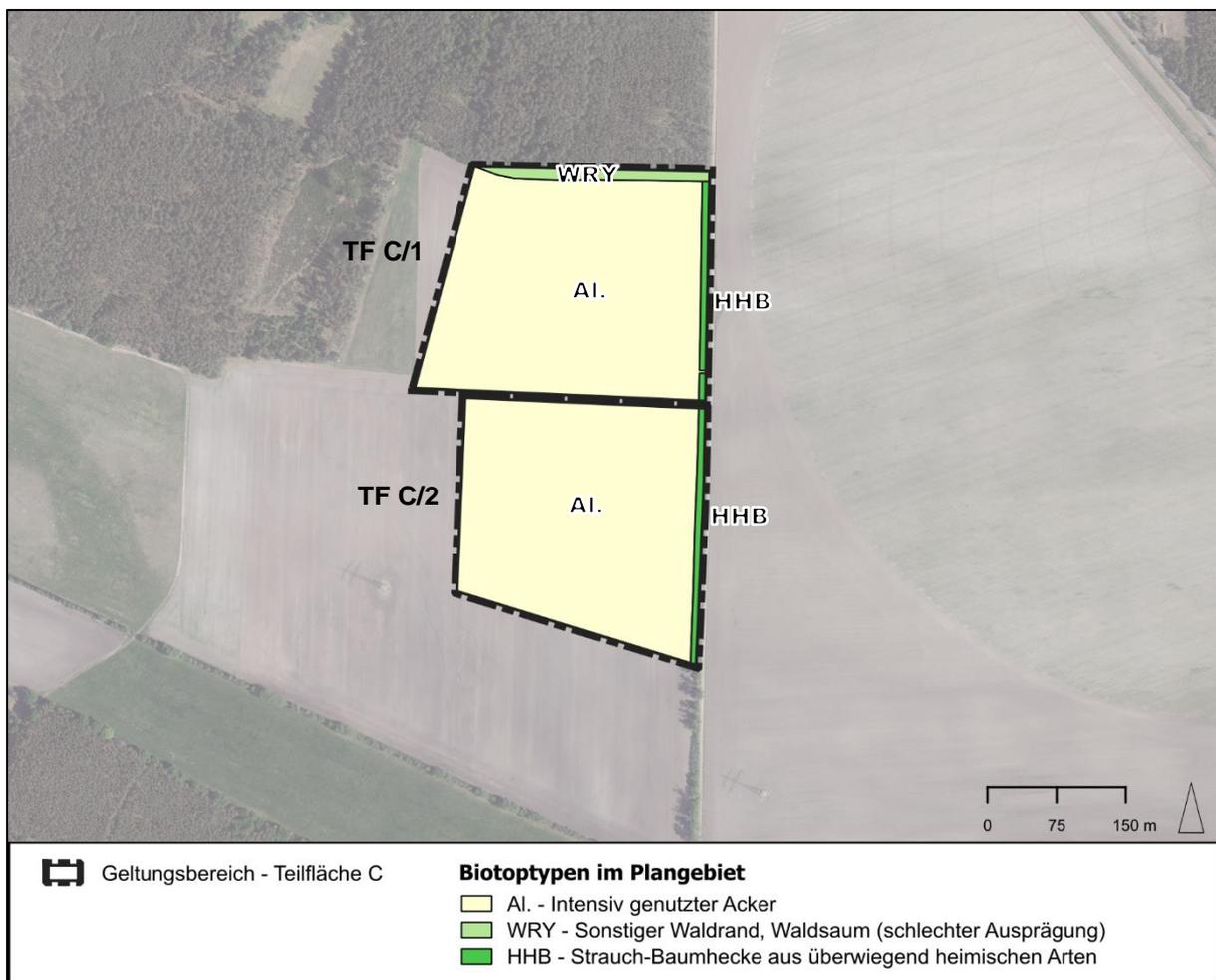


Abb. 17 Teilfläche C – Biotoptypen im Plangebiet (DOP © ST LVerGeo)



Abb. 18 Teilfläche C – Intensivacker mit Strauch-Baumhecke (Blickrichtung Osten); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023



Abb. 19 Teilfläche C – östliche Strauch-Baumhecke (Blickrichtung Süden); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023



Abb. 20 Teilfläche C – nördlicher Waldsaum (Blickrichtung Westen); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023

Im Detail konnten folgende Biotoptypen im Planungsraum aufgenommen werden:

Tab. 6 Biotoptypen – Teilfläche C

Biotoptyp ¹		Fläche ha	Schutz/Gefährdung	
Code	Bezeichnung		FFH-RL, Anh. I	§ 21 NatSchG LSA i.V.m. § 29 BNatSchG / § 22 NatSchG LSA i.V.m. § 30 BNatSchG
Ackerbaulich-, erwerbsgärtnerisch- und weinbaulich genutzte Biotope				
Al.	Intensiv genutzter Acker	12,83	-	-
Wälder/Forste				
WRY	Sonstiger Waldrand, Waldsaum (schlechter Ausprägung)	0,28	-	-
Gehölze				
HHB	Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten	0,38	-	§§

¹ nach MLU (2009)

§ = geschützt nach § 21 NatSchG LSA

§§ = geschützt nach § 22 NatSchG LSA

Teilfläche D/1 und Teilfläche D/2

Das Plangebiet besteht ausschließlich aus dem Biotoptyp „Intensiv genutzten Acker“ und stellt sich hinsichtlich der Biotoptypenausstattung folglich als sehr homogen dar (vgl. Abb. 21). Die umliegenden forstwirtschaftlichen sowie Verkehrsflächen befinden sich nicht innerhalb des Geltungsbereichs.

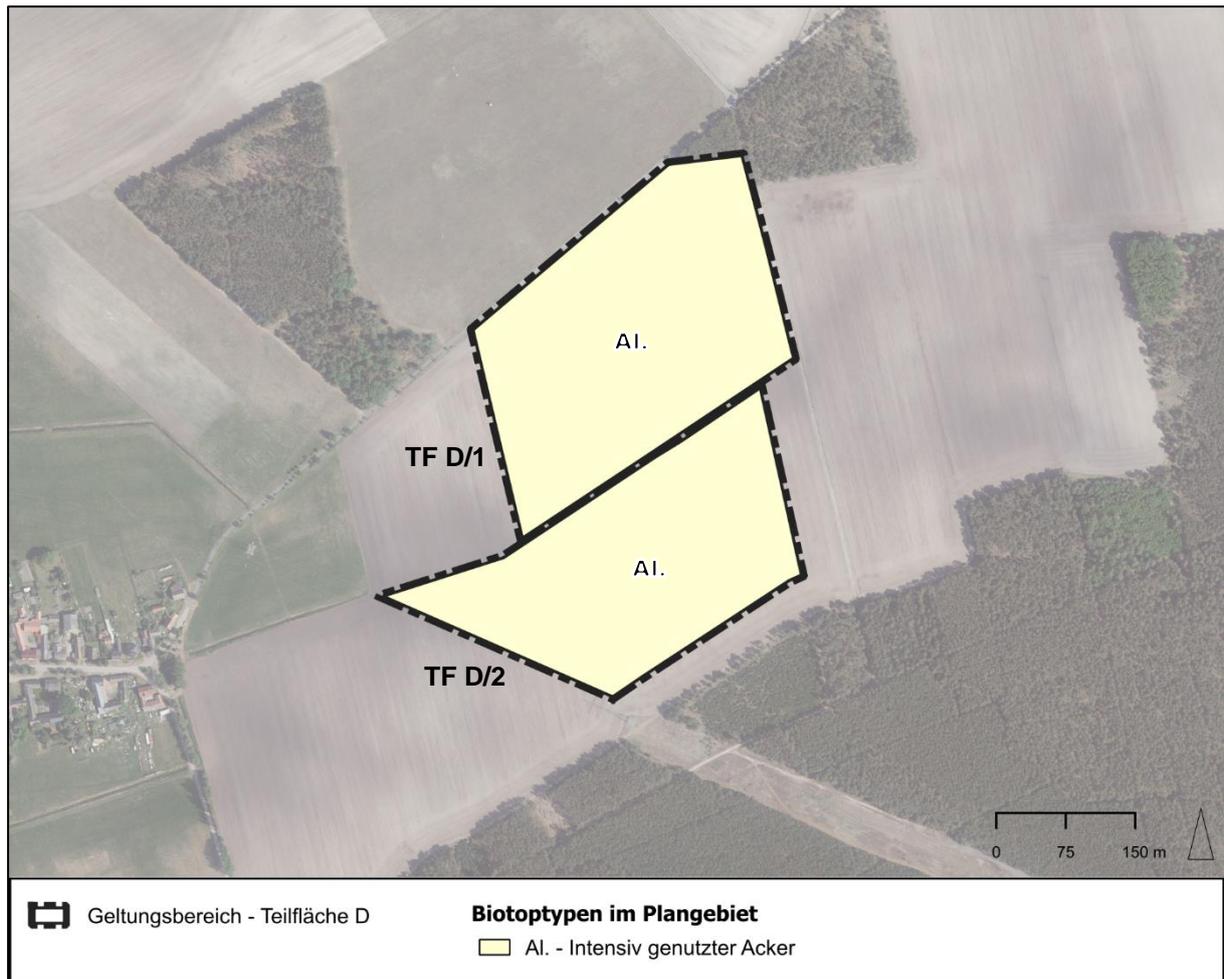


Abb. 21 Teilfläche D – Biotoptypen im Plangebiet (DOP © ST LVerGeo)



Abb. 22 Teilfläche D – Intensivacker im Plangebiet, angrenzend ein Kiefernwald (Blickrichtung Südosten); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023

Im Detail konnten folgende Biotoptypen im Planungsraum aufgenommen werden:

Tab. 7 Biotoptypen – Teilfläche D

Biototyp ¹		Fläche	Schutz/Gefährdung	
Code	Bezeichnung	ha	FFH-RL, Anh. I	§ 21 NatSchG LSA i.V.m. § 29 BNatSchG / § 22 NatSchG LSA i.V.m. § 30 BNatSchG
Ackerbaulich-, erwerbsgärtnerisch- und weinbaulich genutzte Biotope				
Al.	Intensiv genutzter Acker	14,96	-	-

¹ nach MLU (2009)

§ = geschützt nach § 21 NatSchG LSA

§§ = geschützt nach § 22 NatSchG LSA

Teilfläche E/1 und Teilfläche E/2

Das bestehende strukturarme Plangebiet lässt sich fast vollständig dem Biototyp „Intensiv genutzter Acker“ zuordnen (vgl. Abb. 23). Ein unbefestigter Weg schneidet die nördliche Teilfläche lediglich minimal, liegt jedoch circa zur Hälfte in der südlichen Teilfläche des Plangebiets. Weder die wegbegleitende Einzelbaumreihe zwischen den beiden Teilflächen noch die Waldfläche, die sich im Westen und Norden des Plangebiets anschließt und gem. LP STADT JESSEN (2007, Karte 24) eine örtliche Biotopverbundfläche darstellt, sind Bestandteil des Geltungsbereichs.

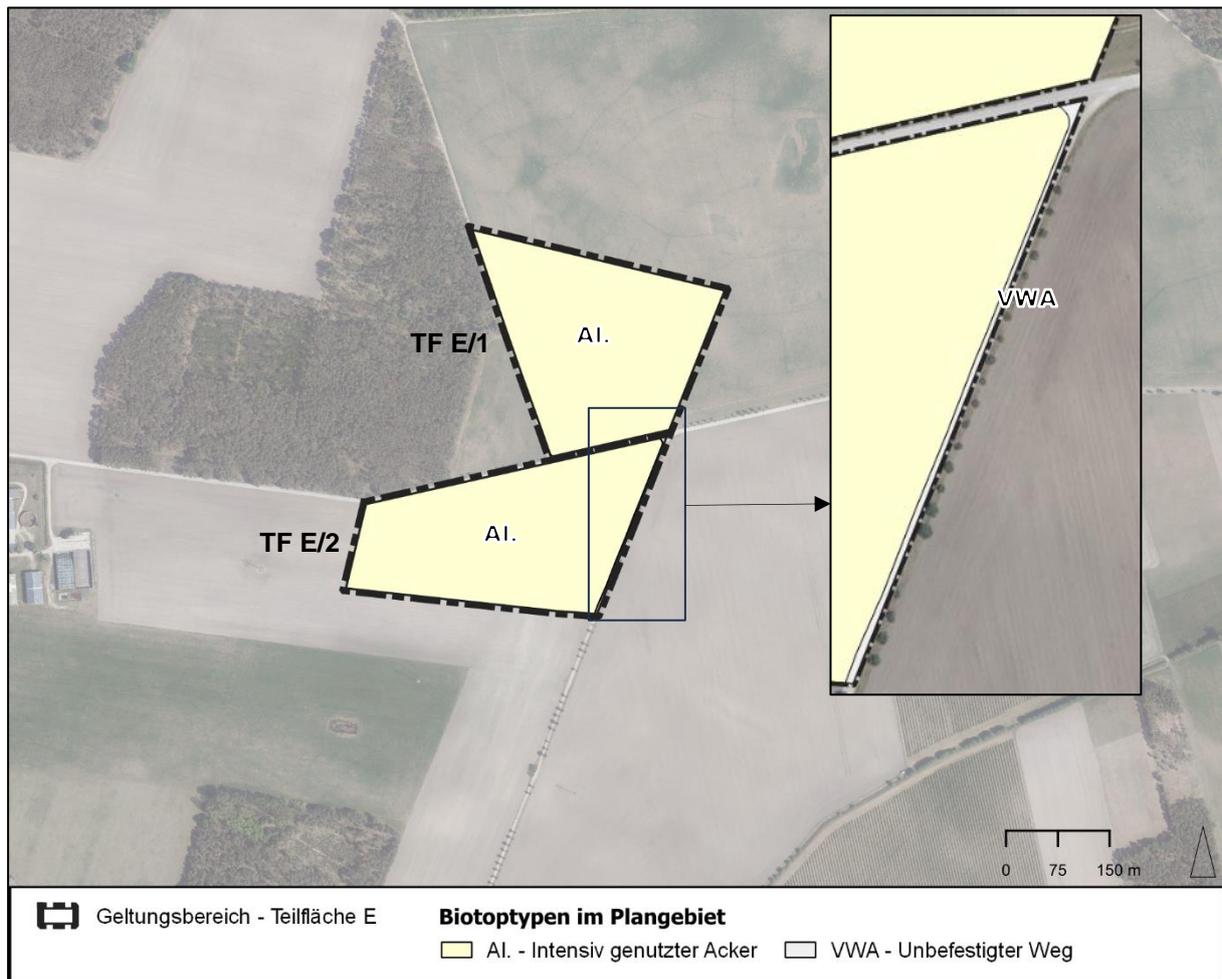


Abb. 23 Teilfläche E – Biotypen im Plangebiet (DOP © ST L VermGeo)



Abb. 24 Teilfläche E/1 – Intensivacker (Blickrichtung Norden); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023

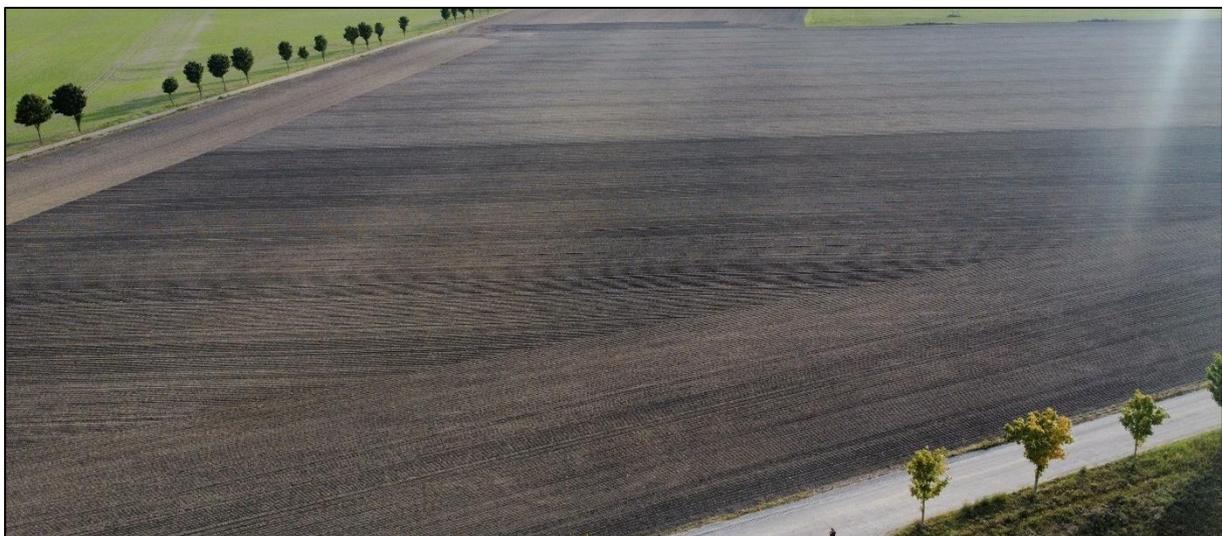


Abb. 25 Teilfläche E/2 – Intensivacker (Blickrichtung Süden); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023

Der Planungsraum setzt sich folglich aus den zwei folgenden Biototypen zusammen:

Tab. 8 Biototypen – Teilfläche E

Biototyp ¹		Fläche ha	Schutz/Gefährdung	
Code	Bezeichnung		FFH-RL, Anh. I	§ 21 NatSchG LSA i.V.m. § 29 BNatSchG / § 22 NatSchG LSA i.V.m. § 30 BNatSchG
Ackerbaulich-, erwerbsgärtnerisch- und weinbaulich genutzte Biotope				
Al.	Intensiv genutzter Acker	14,56	-	-
Befestigte Fläche/Verkehrsfläche				
VWA	Unbefestigter Weg	0,07	-	-

¹ nach MLU (2009)

§ = geschützt nach § 21 NatSchG LSA

§§ = geschützt nach § 22 NatSchG LSA

Teilfläche F

Das Plangebiet stellte sich zum Zeitpunkt der Vor-Ort-Begehung am 18.10.2023 überwiegend als Grünlandbrache dar. Zur Erfassung der Artenzusammensetzung und Bestimmung des genauen Biotoptypen erfolgte am 15.05.2024 eine detailliertere Betrachtung der Teilfläche durch das Büro Knoblich, da gegebenenfalls geschützte Arten und Biotopstrukturen zu finden sind und dieser Fläche somit einer besonderen Bedeutung zukommt.

Im Zuge der Begehung am 15.05.2024 stellte sich heraus, dass die Fläche kürzlich umgebrochen wurde und nun eine vegetationslose Ackerfläche vorzufinden ist. Auf der Fläche verteilte, vertrocknete Grasbüschel waren zu dem Zeitpunkt noch vorzufinden. Demzufolge setzt sich der Großteil des Plangebiets aus einem „Intensiv genutzten Acker“ zusammen (vgl. Abb. 26).

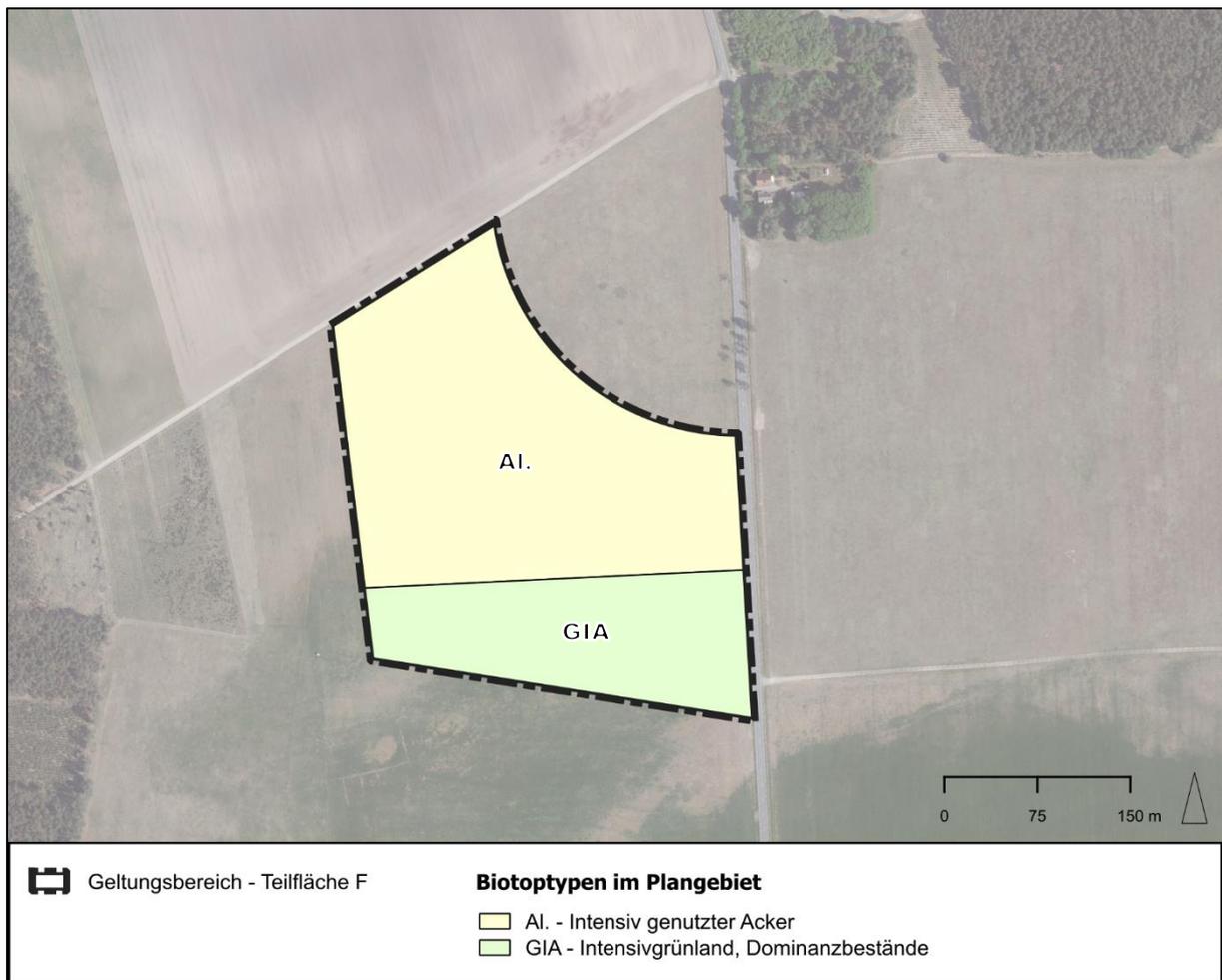


Abb. 26 Teilfläche F – Biotoptypen im Plangebiet (DOP © ST LVerGeo)

Im Bereich des Straßenrands bzw. Straßengrabens, der sich außerhalb des Geltungsbereichs befindet, wurde der ca. 3 m breite Streifen floristisch näher untersucht. Hier konnten Arten wie das Silberfingerkraut (*Potentilla argentea*), Trespen, u.a. Weiße Trespe, Taube Trespe und Dach-Trespe (*Bromus hordeaceus*, *B. sterilis*, *B. tectorum*), verschiedene Schwingelarten (*Festuca spec.*), Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*) Mauerpfeffer (*Sedum*), Wolfsmilch (*Euphorbia*), Frühlings-Greiskraut (*Senecio vernalis*), Behaarte Wicke (*Vicia hirsuta*), Wiesen- und Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosa*, *R. acetosella*), Beifuß (*Artemisia*), Gewöhnlicher Reiherschnabel (*Erodium cicutarium agg.*), Knorpellattich (*Chondrilla*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*) und Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) sowie Sandgrasnelke (*Armeria maritima*)

ssp. elongata – besonders geschützt nach Bundesartenschutzverordnung) und in fragmentarischer Ausprägung sogar Strandhafer (*Ammophila arenaria*) erfasst werden. In einer früheren Begehung konnte zudem die Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*) belegt werden.

Schlussfolgernd ist davon auszugehen, dass es sich um einen trockenen Standort handelt. Die randlichen, teils charakteristischen Arten lassen eine geschützte Halbtrockenrasenfläche nicht ausschließen, die hier vor Umbruch vorhanden gewesen sein könnte. Gemäß der Artausstattung in den randlichen, nicht umgebrochenen Bereichen dürfte es sich gemäß der Biotoptypenrichtlinie des Landes Sachsen-Anhalts um einen Kontinentalen Halbtrockenrasen (Steppenrasen) gehandelt haben. Diese kennzeichnen sich durch das Vorherrschen horstig wachsender Schwingel- oder Federgras-Arten sowie einer blütenreichen Ausprägung (MWU 2020). Dieser Biotoptyp ist gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 22 NatSchG LSA gesetzlich geschützt.

Die Bereiche weiter südlich waren zum Zeitpunkt der Erfassung frisch gemäht. Hier konnten nur einzelne Arten, wie Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen- Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), beide o.g. Ampferarten und Kleiner Storchschnabel (*Geranium pusillum*) aufgenommen werden. Das Wollige Honiggras (*Holcus lanatus*) bildete hierbei einen Dominanzbestand aus. Gemäß der Artausstattung und Bewirtschaftungsweise handelt es sich um bewirtschaftetes Dauergrünland, welches zum Zeitpunkt der Begehung einer Mahdnutzung unterlag und dem Biotoptypen „Intensivgrünland“ zugeordnet wird.



Abb. 27 Teilfläche F – Acker im Plangebiet, angrenzend Halbtrockenrasen als Restfläche; Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 05/2024



Abb. 28 Teilfläche F – Intensivgrünland im Plangebiet; Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 05/2024

Im Detail konnten folgende Biotoptypen im Planungsraum aufgenommen werden:

Tab. 9 Biotoptypen – Teilfläche F

Biotoptyp ¹		Fläche	Schutz/Gefährdung	
Code	Bezeichnung	ha	FFH-RL, Anh. I	§ 21 NatSchG LSA i.V.m. § 29 BNatSchG / § 22 NatSchG LSA i.V.m. § 30 BNatSchG
Ackerbaulich-, erwerbsgärtnerisch- und weinbaulich genutzte Biotope				
Al.	Intensiv genutzter Acker	6,14	-	-
Intensivgrünland				
GIA	Intensivgrünland, Dominanzbestände	2,72	-	-

¹ nach MLU (2009)

§ = geschützt nach § 21 NatSchG LSA

§§ = geschützt nach § 22 NatSchG LSA

Vorbelastung

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Teilflächen A bis F stellt eine Beeinträchtigung der Biotopausstattung bzw. des Entwicklungspotenzials der vorhandenen Biotoptypen dar und führt zu einer Homogenisierung der Landschaft. Die nutzungsbedingten Nähr- und Giftstoffeinträge (Düngung, Pestizid- und Insektizideinsatz) führen zu einer starken Beeinträchtigung angrenzender Oberflächengewässer, in dem vorliegenden Planungsraum der Luchgraben (Teilfläche B). Versiegelungsbedingte Vorbelastungen sind im gesamten Plangebiet nicht vorhanden.

Bewertung

Die Bewertung des Schutzguts Biotope erfolgt auf Grundlage der Richtlinie „Bewertungsmodell Sachsen - Anhalt“ (MLU 2009). Demnach sind Funktionen besonderer Bedeutung wie folgt definiert:

- a) alle natürlichen und naturnahen Lebensräume mit ihrer speziellen Vielfalt an Arten und Lebensgemeinschaften (einschließlich der Räume, die bedrohte Tierarten für Wanderungen innerhalb ihres Lebenszyklus benötigen)
- b) Lebensräume im Bestand bedrohter Arten (einschließlich der Räume für Wanderungen)
- c) Relative Seltenheit eines Biotopvorkommens
- d) Flächen die sich für die Entwicklung der genannten Lebensräume besonders gut eignen und die für die langfristige Sicherung der Artenvielfalt benötigt werden
- e) Vor allem sind Biotope gemäß § 37 NatSchG LSA und die Standorte, die für deren Entwicklung günstige Voraussetzungen bieten, besonders zu berücksichtigen. Gleiches gilt für die Lebensräume der in den einschlägigen Artenschutzabkommen und -übereinkommen aufgeführten Arten (z.B. FFH-Richtlinie, Bundesartenschutzverordnung, Ramsar-Konvention)

Die entsprechende naturschutzfachliche Wertigkeit spiegelt sich zudem in der Kategorisierung entsprechend den definierten Biotopwerten wider. Des Weiteren wurde im LP STADT JESSEN (2007) eine Bewertung der Biotoptypen auf Grundlage des Natürlichkeits- und Störungsgrades vorgenommen, die ebenfalls in die folgende Bewertung der Biotopausstattung mit einfließt.

Teilfläche A/1 und Teilfläche A/2

Es befinden sich keine natürlichen oder naturnahen Lebensräume innerhalb des Plangebietes. Der dominierende „Intensiv genutzte Acker“ stellt einen stark gestörten Biotoptyp mit sehr geringem Struktureichtum dar. Auch unbefestigten Wegen, Rodungsflächen und Reinbeständen aus Nadelholz wird als naturferne Biotope eine geringe Bedeutung zugeschrieben. Die vorhandenen Biotope sind weder als Lebensraum für bedrohte Arten noch hinsichtlich ihrer Seltenheit als relevant einzuschätzen. Zudem weisen sie keine günstige Entwicklung bzw. Lebensräume für Arten, die in den einschlägigen Artenschutzvorkommen aufgeführt sind, auf.

Unter Berücksichtigung der naturschutzfachlichen Wertigkeit, die für die Biotoptypen „Intensiv genutzter Acker“ sowie „Kahlschlag“ mit einem Biotopwert von 5 und dem „unbefestigten Weg“ mit 6 Werteinheiten (WE) gering ausfällt, ist aufgrund der Kleinflächigkeit des Biotops „Reinbestand Nadelholz“ mit 10 WE insgesamt von einem geringen Biotopwert auszugehen.

Teilfläche B/1 und Teilfläche B/2

In diesem Plangebiet kommen keine naturnahen Lebensräume vor. Neben dem naturfernen „Intensiv genutzten Acker“ (5 WE) wird dem unbefestigten Weg (6 WE) eine geringe Bedeutung hinsichtlich der naturschutzfachlichen Wertigkeit zugeschrieben.

Teilfläche C/1 und Teilfläche C/2

Entsprechend der höchsten Flächenbeanspruchung durch den „Intensiv genutzten Acker“ weist das Plangebiet überwiegend eine geringe naturschutzfachliche Wertigkeit auf. Wertgebende Strukturelemente liegen in Form der „Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten“ vor, die gem. LP STADT JESSEN (2007) als Trittsteinbiotop innerhalb der Ackerlandschaft fungiert. Aufgrund von Naturnähe und Struktureichtum ist das vergleichsweise seltene Biotop mit 20 WE als bedeutender Lebensraum für eine Vielzahl von (bedrohten) Arten wie Fledermäusen und Brutvögeln zu bewerten. Der kleinflächig vorkommende „Sonstige Waldrand, Waldsaum (schlechter Ausprägung)“ kann zwar ebenfalls als Lebensraum für bspw. Fledermäuse, Brutvögel und Käfer dienen, ist jedoch als weniger naturnahes Biotop mit 14 WE als mittelwertig einzuschätzen.

Teilfläche D/1 und Teilfläche D/2

Im Plangebiet finden sich keine natürlichen oder naturnahen Lebensräume. Aufgrund der homogenen Biotopausstattung, bestehend aus ausschließlich „Intensiv genutztem Acker“ (5 WE), handelt es sich um Flächen geringer Wertigkeit.

Teilfläche E/1 und Teilfläche E/2

Das Plangebiet setzt sich, mit Ausnahme des „Unbefestigten Weges“, vollständig aus dem Biotop „Intensiv genutzten Acker“ zusammen. Es liegt folglich eine durchgehend geringe Wertigkeit vor.

Teilfläche F

Durch die Biotopzusammensetzung, bestehend aus „Intensiv genutztem Acker“ mit 5 WE auf etwa Zweidrittel der Plangebietsfläche und „Intensivgrünland, Dominanzbestände“ mit 10 WE im Süden des Plangebiets, weist die Teilfläche einen gering- bis mittelwertigen Biotopwert auf. Eine besonders hohe naturschutzfachliche Wertigkeit kann dem Vorhabenstandort mit angrenzender Restfläche eines Halbtrockenrasens zwischen Geltungsbereich und Kommunalstraße insgesamt nicht zugeschrieben werden. Die Biotope im Plangebiet weisen weder einen hohen Natürlichkeitsgrad noch günstige Entwicklungen bzw. Lebensräume für Arten auf, die in den einschlägigen Artschutzvorkommen aufgeführt sind.

1.8.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Mit dem Vorhaben sind baubedingte Eingriffe in Biotope verbunden, die zu einer temporären Beeinträchtigung der Flora führen. Im Wesentlichen handelt es sich hierbei um das temporäre Überfahren eines intensiv genutzten Ackers. Der derzeitige Planstand siehe eine 3 m breite Zufahrt im Bereich der östlichen Strauch-Baumhecke innerhalb der Teilfläche C vor. Die flächengenaue Festsetzung erfolgte auf Grundlage einer Prüfung vorhandener Bestandslücken, sodass Gehölzbeseitigungen und -rückschnitt mit Vorhabenumsetzung nicht einhergehen.

Im Rahmen der Anlage weiterer Verkehrsflächen können Bestandteile und begleitende Saumstrukturen der geschützten Hecke durch Abgrabungen/ Aufschüttungen/Befahrung beeinträchtigt werden. Zur Vermeidung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB werden in Kapitel 2.1 geeignete Maßnahmen (V1, V4) zum Schutz dieser wertgebenden Biotope vor baubedingten Beeinträchtigungen festgelegt. Unter Beachtung dieser Maßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen weitestgehend ausgeschlossen werden. Eine Beeinträchtigung von angrenzenden forstwirtschaftlichen Flächen kann durch einen 50 m-Abstand zur Baugrenze vermieden werden.

anlagebedingte Auswirkungen

Der in der Fläche größte Wirkfaktor innerhalb der SO Photovoltaik besteht in der großflächigen Umwandlung von intensiv genutztem Acker- und Grünland innerhalb aller Teilflächen in extensive Brachflächen randlich, zwischen und unter den Modulreihen auf insgesamt ca. 68,96 ha Gem. Festsetzungen sollen sich die landwirtschaftlichen Nutzflächen durch Selbstbegrünung und extensiver Pflege mittels ein- bis zweimaliger Mahd als Brachflächen entwickeln (vgl. Beschreibung der Maßnahme A1, Kap. 2.2).

Für die Ermittlung des Zielbiotopwertes nach Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt wird für die intensiv genutzten Ackerflächen nachfolgend behelfsweise auf den Biotoptyp „Ackerfläche

ohne landwirtschaftliche Erzeugung“ (AB) zurückgegriffen. Diese Biotopentwicklung ist auf insgesamt **66,61 ha** (Teilflächen A bis F) vorgesehen. Bei der Betrachtung des Zielbiototyps wird ein Planwert von 8 WE angenommen und keine Unterscheidung zwischen direkt mit PV-Modulen überstellter Fläche (ges. 47,99 ha) und freier Fläche randlich, zwischen und unter den Modulreihen (ges. 20,97 ha) vorgenommen. Es ist davon auszugehen, dass sich durch die Naturbegrünung in Abhängigkeit der Standortfaktoren (u.a. Verschattung der Modulreihen und eine vergleichsweise unregelmäßige Niederschlagsverteilung) unterschiedliche Arten und Pflanzbestände etablieren und eine mehr oder weniger dichte Vegetationsdecke bildet.

Eine vergleichbare Entwicklung bezüglich der Artenzusammensetzung ist im Bereich des Dauergrünlands innerhalb der Teilfläche F bei einer Flächenextensivierung zu erwarten. Mit dem Planvorhaben geht eine Umwandlung von **2,35 ha** „Intensivgrünland, Dominanzbestände“ in eine „Mesophile Grünlandbrache“ einer. Eine Differenzierung zwischen direkt mit PV-Modulen überstellter Fläche (ges. 1,64 ha) und freier Fläche randlich, zwischen und unter den Modulreihen (ges. 0,71 ha) erfolgt ebenfalls nicht, wobei unter Berücksichtigung der anlagebedingten Standortfaktoren, wie die Teilverschattung, der gem. des Bewertungsmodells Sachsen-Anhalt vorgesehene Biotopwert von 14 Wertpunkten auf 8 Wertpunkte herabgesetzt wird.

Als unmittelbarer Verlust und Beeinträchtigung des Schutzguts Biotop ist die Flächeninanspruchnahme innerhalb der SO Photovoltaik zugunsten der Aufständigung der Solarmodule (einprozentige Punktversiegelung) und für die Errichtung von Nebenanlagen (Trafostationen, Wechselrichter, Umfriedung, Verkehrswege) mit einer Gesamtversiegelungspauschale von zwei Prozent zu benennen (ges. **0,98 ha**). In den Bereichen werden ca. 0,89 ha des Biotops „Intensiv genutzter Acker“ (TF A bis F) und 0,15 ha „Intensivgrünland, Dominanzbestände“ (TF F) entsprechend des Zielbiotops „Befestigter Platz“ für die Dauer von etwa 25 Jahren teil- oder vollversiegelt, die entsprechend eines Wertverlustes mit 0 WE bewertet werden. Dieser Verlust wird durch die großflächige Umwandlung von Intensivacker in extensive Brachflächen kompensiert (vgl. Maßnahme A1, Kap. 2.2 und Eingriffs- Ausgleichbilanz, Kap. 2.3).

Verteilt auf die einzelnen Teilflächen lassen sich die anlagenbedingten Auswirkungen wie folgt beschreiben:

Teilfläche A/1 und Teilfläche A/2

Bei Umsetzung des Planvorhabens erfolgt durch die Festsetzung des SO Photovoltaik eine Umwandlung von rund 7,97 ha des Biotops „Intensiv genutzter Acker“ in „Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung“. Hierdurch ergibt sich nach dem Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt (MLU 2009) eine Aufwertung dieser Flächen in Bezug auf ihre naturschutzfachliche Bedeutungsstufe von 5 WE auf 8 WE. Zudem werden durch die Anlagen etwa 0,11 ha des Biotops „Intensiv genutzter Acker“ als „Befestigter Platz“ baulich beansprucht und durch die Voll- oder Teilversiegelung in der naturschutzfachlichen Bewertung gemindert. Eine unveränderte naturschutzfachliche Bedeutungsstufe ergibt sich für die im Geltungsbereich verbleibenden Biotop „Unbefestigter Weg“, „Kahlschlag“, „Reinbestand Nadelholz“ sowie ca. 8,02 ha „Intensiv genutzter Acker“.

Teilfläche B/1 und Teilfläche B/2

Bei Umsetzung des Planvorhabens erfolgt durch die Festsetzung des SO Photovoltaik eine Umwandlung von rund 18,16 ha des Biotops „Intensiv genutzter Acker“ in „Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung“. Hierdurch ergibt sich nach dem Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt (MLU 2009) eine Aufwertung dieser Flächen in Bezug auf ihre naturschutzfachliche Bedeutungsstufe von 5 WE auf 8 WE. Zudem werden für die Anlagen etwa 0,26 ha des Biotops „Intensiv genutzter Acker“ als „Befestigter Platz“ baulich beansprucht und durch die Voll- oder Teilversiegelung in der naturschutzfachlichen Bewertung gemindert. Eine unveränderte

Bedeutungsstufe ergibt sich für die im Geltungsbereich verbleibenden Biotope „Unbefestigter Weg“ sowie ca. 5,36 ha „Intensiv genutzter Acker“.

Eine weitere Aufwertung hingegen erfährt das Plangebiet durch die Festsetzung von privaten Grünflächen, womit die Anlage einer Laubstrauchhecke auf Acker in einem Umfang von ca. 0,35 ha beabsichtigt wird. Dies stellt eine Aufwertung dieser Fläche von gering- (5 WE) zu mittelwertig (14 ha) dar.

Teilfläche C/1 und Teilfläche C/2

Bei Umsetzung des Planvorhabens erfolgt durch die Festsetzung des SO Photovoltaik eine Umwandlung von rund 10,46 ha des Biotops „Intensiv genutzter Acker“ in „Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung“. Hierdurch ergibt sich nach dem Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt (MLU 2009) eine Aufwertung dieser Flächen in Bezug auf ihre naturschutzfachliche Bedeutungsstufe von 5 WE auf 8 WE. Zudem werden für die Anlagen etwa 0,15 ha des Biotops „Intensiv genutzter Acker“ als „Befestigter Platz“ baulich beansprucht und durch die Voll- oder Teilversiegelung in der naturschutzfachlichen Bewertung gemindert. Eine Wertminderung der vorhandene Strauch-Baumhecke geht bei Vorhabenumsetzung nicht einher, da die 3 m breite Zufahrt im Bereich einer Bestandslücke vorgesehen und weder eine Gehölzbeseitigung noch ein Gehölzrückschnitt erforderlich ist. Eine unveränderte Bedeutungsstufe ergibt sich im Vorentwurf für die zum Erhalt festgesetzten Biotope „Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten“ und „Sonstiger Waldrand“ sowie die im Geltungsbereich verbleibenden ca. 2,22 ha „Intensiv genutzter Acker“.

Teilfläche D/1 und Teilfläche D/2

Bei Umsetzung des Planvorhabens erfolgt durch die Festsetzung des SO Photovoltaik eine Umwandlung von rund 12,66 ha des Biotops „Intensiv genutzter Acker“ in „Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung“. Hierdurch ergibt sich nach dem Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt (MLU 2009) eine Aufwertung dieser Flächen in Bezug auf ihre naturschutzfachliche Bedeutungsstufe von 5 WE auf 8 WE. Zudem werden für die Anlagen etwa 0,18 ha des Biotops „Intensiv genutzter Acker“ als „Befestigter Platz“ baulich beansprucht und durch die Voll- oder Teilversiegelung in der naturschutzfachlichen Bewertung gemindert. Eine unveränderte Bedeutungsstufe ergibt sich für das im Geltungsbereich verbleibende Biotop „Intensiv genutzter Acker“ auf einer Fläche von ca. 2,12 ha.

Teilfläche E/1 und Teilfläche E/2

Bei Umsetzung des Planvorhabens erfolgt durch die Festsetzung des SO Photovoltaik eine Umwandlung von rund 11,71 ha des Biotops „Intensiv genutzter Acker“ in „Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung“. Hierdurch ergibt sich nach dem Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt (MLU 2009) eine Aufwertung dieser Flächen in Bezug auf ihre naturschutzfachliche Bedeutungsstufe von 5 WE auf 8 WE. Zudem werden für die Anlagen etwa 0,17 ha des Biotops „Intensiv genutzter Acker“ als „Befestigter Platz“ baulich beansprucht und durch die Voll- oder Teilversiegelung in der naturschutzfachlichen Bewertung gemindert. Eine unveränderte Bedeutungsstufe ergibt sich für die im Geltungsbereich verbleibenden Biotope „Unbefestigter Weg“ sowie ca. 2,68 ha „Intensiv genutzter Acker“.

Teilfläche F

Bei Umsetzung des Planvorhabens erfolgt durch die Festsetzung des SO Photovoltaik eine Umwandlung von rund 5,65 ha des Biotops „Intensiv genutzter Acker“ in „Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung“. Hierdurch ergibt sich nach dem Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt (MLU 2009) eine Aufwertung dieser Flächen in Bezug auf ihre naturschutzfachliche

Bedeutungsstufe von 5 WE auf 8 WE. Zudem werden für die Anlagen etwa 0,11 ha des Biotops „Intensiv genutzter Acker“ als „Befestigter Platz“ baulich beansprucht und durch die Voll- oder Teilversiegelung in der naturschutzfachlichen Bewertung gemindert. Von dem Biotop „Intensivgrünland, Dominanzbestände“ (10 WE) werden ca. 2,35 ha bei Vorhabenumsetzung in eine „Mesophile Grünlandbrache“ (8 WE) umgewandelt, damit in ihrer naturschutzfachlichen Wertigkeit gemindert, und etwa 0,03 ha als „Befestigter Platz“ (0 WE) baulich beansprucht.

Eine weitere naturschutzfachliche Aufwertung hingegen erfährt das Plangebiet durch die Festsetzung von privaten Grünflächen auf einer Fläche von insgesamt 0,14 ha, womit die Anlage einer Laubstrauchhecke (14 WE) auf Acker in einem Umfang von ca. 0,07 ha sowie auf Grünland auf einer Fläche von etwa 0,07 ha beabsichtigt wird. Eine unveränderte naturschutzfachliche Bedeutungsstufe ergibt sich für die im Geltungsbereich verbleibenden Biotope „Intensiv genutzter Acker“ (ca. 0,34 ha) und „Intensivgrünland, Dominanzbestände“ (etwa 0,27 ha).

betriebsbedingte Auswirkungen

Es ist nicht zu erwarten, dass durch den Betrieb der PV-FFA erhebliche Beeinträchtigungen der Biotope innerhalb und im Umfeld des Plangebiets hervorgehen. Durch die geplante Flächenextensivierung in den Bereichen der SO-Photovoltaik kann entsprechend des ausbleibenden Einsatzes von Düngemitteln und Pestiziden von einer Entlastung der vorhandenen Biotopstrukturen, insbesondere der Oberflächengewässer, ausgegangen werden.

1.9 Fauna

1.9.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

Anhand der vorhandenen Biotopausstattung (vgl. Kap. 1.8.1) lassen sich Aussagen zu Lebensräumen möglicher Artengruppen bzw. zum Bestand der Fauna (hier: indikatorischer Artenschutz) ableiten. Für europarechtlich geschützte Arten nach Anhang IV der FFH-RL und europäische Vogelarten siehe Kap. 3.

Im Plangebiet der Teilflächen A und C herrschen überwiegend und in den Teilflächen B, D sowie E ausschließlich Ackerflächen mit vereinzelt Wegen als potentieller Lebensraum vor. Auch die Teilfläche F setzt sich lediglich aus Offenlandflächen (Acker und Grünland) zusammen. Es finden sich zudem innerhalb der Teilfläche A Habitatstätten in Form des Kiefernforstes. Weitere Waldflächen befinden sich unmittelbar angrenzend an oder im näheren Umfeld (ca. 50 m-Abstand zu den Plangebiet) zu den Teilflächen B, C, D und E. Die größte Strukturvielfalt bietet die Teilfläche C, wo sich, neben der Landwirtschaftsfläche und einem schlecht ausgeprägten Waldsaum, eine Strauch-Baumhecken als Habitatstruktur befindet.

Generell bestehen sehr enge Wechselbeziehungen in den Nahrungsketten zwischen dem Offenland und den angrenzenden Säumen und Gehölzen sowie den Gewässern (DECKERT 1988). So nutzen zahlreiche Arten und Artengruppen der Offenlandbereiche die Gewässer, Säume und Gehölze als Nahrungs-, Aufzucht- und Reproduktionshabitat sowie als Biotopverbundkorridore. Umgekehrt sind ebenso viele Spezies der Gehölz- und Saumhabitats auf die Offenlandflächen und Gewässer als Nahrungshabitate angewiesen.

Detaillierte Erfassungen der im Geltungsbereich vorkommenden Artengruppen Brutvögel, Amphibien und Reptilien werden im Zeitraum April bis September 2024 durchgeführt, womit sich die tatsächliche Betroffenheit des Artbestands ermitteln lässt. Für die Artengruppen Säugetiere, Käfer, Heuschrecken, Schmetterlinge, Libellen, Fische sowie Rundmäuler wird eine Potentialabschätzung durchgeführt und ergänzend die seitens des LAU (2023, 2024A) und der

uNB (2023) zur Verfügung gestellten Artdaten von Käfern, Wirbellosen, Amphibien und Reptilien hinzugezogen.

Bedingt durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und die angrenzenden Straßen kann ein Vorkommen von störungsempfindlichen Arten innerhalb der Teilfläche B und F mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Ähnlich verhält es sich mit den Teilflächen D und E, die sich trotz vergleichsweise gering frequentierter Verkehrswege in Siedlungsnähe befinden. Da die Teilflächen A und C relativ abgeschieden, weder an einer stark genutzten Infrastrukturachse noch in unmittelbarer Siedlungsnähe liegen, können hier trotz ackerbaulicher Bewirtschaftung auch störungsempfindliche Arten vorkommen.

Ein Vorkommen der Tierartengruppe Fische / Rundmäuler kann aufgrund fehlenden Oberflächengewässer im gesamten Plangebiet bereits an dieser Stelle ausgeschlossen werden.

Vögel

Die vollumfängliche artenschutzrechtliche Betrachtung der ansässigen Avifauna für alle Teilflächen erfolgt zusammenfassend im AFB (vgl. Kap. 3).

Säugetiere

Ein Vorkommen von Kleinsäugetern wie diversen Mäusearten kann auf allen sechs Teilflächen nicht ausgeschlossen werden. Auch Rehwild, Fuchs, Wildschwein, Feldhase und weiter größere Säugetiere können innerhalb der Teilflächen vorkommen und sie als Nahrungs- (Rehwild, Fuchs etc.) oder Fortpflanzungshabitat (Feldhase) nutzen. Eine Beschreibung und Bewertung der europarechtlich geschützten Säugetierarten (hier: Fledermäuse, Wolf, Biber, Fischotter) erfolgt zusammenfassend im AFB (vgl. Kap. 3)

Reptilien

Die vollumfängliche Betrachtung der europarechtlich geschützten Reptilienarten (hier: Zauneidechse) findet sich zusammenfassend im AFB (vgl. Kap. 3).

Teilfläche A/1 und Teilfläche A/2

Im Bereich der das Plangebiet umsäumenden Waldränder, insbesondere an dem südexponierten Waldrandbereich im Norden, in welchem zudem Totholz als geeignetes Habitat vorzufinden ist, können Reptilien vorkommen (bspw. Ringelnatter).

Teilfläche B/1 und Teilfläche B/2

In den Randbereichen der Forstflächen, die sich dem Plangebiet sowohl im Norden der westlichen Teilfläche als auch im Süden beider Teilflächen anschließt, liegt ein Habitatpotenzial für Reptilien (bspw. Blindschleiche) vor.

Teilfläche C/1 und Teilfläche C/2

Westlich des Plangebiets schließt sich eine Ackerbrache an. Diese Fläche, die vorhandenen Waldränder im Westen und Norden sowie die östlich im Plangebiet liegende Strauch-Baumhecke mit angrenzendem Wirtschaftsweg stellen geeignete Habitatstrukturen für Reptilien dar. Ein Vorkommen von Reptilien, wie bspw. die Blindschleiche, ist nicht auszuschließen.

Teilfläche D/1 und Teilfläche D/2

Auch die im Norden an das Plangebiet angrenzende südexponierte Forstfläche und das südlich der Ackerfläche liegende Waldgebiet bieten geeignete Lebensräume für Reptilien. Ein

Vorkommen der Blindschleiche konnte in der Glücksburger Heide (südliches Waldgebiet) gem. LAU (2024A) nachgewiesen werden.

Teilfläche E/1 und Teilfläche E/2

Ein Vorkommen der Artengruppe kann westlich bzw. nördlich der beiden Teilflächen zwischen angrenzendem Wirtschaftsweg, Ackerbrache und Waldrand nicht ausgeschlossen werden.

Teilfläche F

Bedingt durch die ausschließlich landwirtschaftliche Nutzung innerhalb und im Umfeld des Vorhabenstandortes ist das Plangebiet nicht als potenzielle Reptilienhabitatfläche zu betrachten. Ein Vorkommen der Artengruppe kann ausgeschlossen werden.

Amphibien

Amphibien benötigen Gewässer als Laichhabitate sowie Sommer und Winterquartiere im nahen Umfeld (u.a. Gewässerrandbereiche und die umliegenden Flächen). Durch unterschiedliche Ansprüche der Arten an ihre Laichhabitate und Sommer- sowie Winterquartiere wird hier nicht auf einzelne Arten eingegangen, sondern nur das potenziell mögliche Vorkommen der Artgruppe Amphibien ermittelt. Eine vertiefende Betrachtung der streng geschützten Arten erfolgt zusammenfassend im AFB (vgl. Kap. 3).

Teilfläche A/1 und Teilfläche A/2

Hinweise auf ein Amphibienvorkommen innerhalb und im Umfeld des Plangebiets liegen gem. Artdaten (LAU 2024A) nicht vor. Aufgrund fehlender Oberflächengewässer im UR kann ein Vorkommen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Teilfläche B/1 und Teilfläche B/2

Der vegetationsarme Luchgraben, der östlich der Teilfläche B/2 verläuft, eignet sich potenziell als Laichhabitat für anspruchslose Arten. Im südlich des Plangebiets der Teilfläche B/1 gelegenen Waldgebiet wurde innerhalb des Kleingewässers (Tümpel) gem. gelieferte Daten (LAU 2024A) zwischen 1996 und 2009 ein Vorkommen der Arten Erdkröte, Teichfrosch und Teichmolch dokumentiert. Für den ca. 200 m entfernten Feldsoll liegen zudem Daten von 2002 – 2019 für Erdkröte und Teichfrosch vor.

Teilfläche C/1 und Teilfläche C/2

Etwa 200 m südlich des Plangebiets verläuft der Luchgraben, sodass ein Vorkommen der Artengruppe potenziell möglich ist. Zu nennen sind die Arten Teich- und Grasfrosch, die gem. gelieferter Artdaten nachgewiesen werden konnten (LAU 2024A).

Teilfläche D/1 und Teilfläche D/2

Aufgrund geeigneter Habitatstrukturen durch den Rehainer Graben, der ca. 270 m westlich der Teilfläche verläuft und in einem Dorfteich mündet, kann mit einem Vorkommen von Amphibien gerechnet werden. Gem. Artdaten wurde eine nicht eindeutig bestimmbare wassergebundene Froschart im Bereich des Dorfteiches dokumentiert (LAU 2024A).

Teilfläche E/1 und Teilfläche E/2

Aufgrund fehlender Laichhabitate kann ein Amphibien-Vorkommen innerhalb des Plangebiets ausgeschlossen werden. Ein Nachweis liegt für den Teichmolch und den Nördlichen Kammermolch (2010) in ca. 200 m südlicher Richtung vom Plangebiet (Ackersoll) vor (LAU 2024A).

Teilfläche F

Auch im Bereich dieser Teilfläche wird aufgrund fehlender Gewässer kein geeignetes Habitatpotenzial für Amphibien gesehen.

Käfer

Zur Artengruppe der Käfer liegen innerhalb der sechs Teilflächen keine Daten vor (LAU 2023). Gesonderte faunistische Untersuchungen zu dieser Artengruppe wurden nicht unternommen. Insgesamt sind innerhalb der Ackerflächen, der Grünlandbrache, in den Bereichen von Saumbiotopen und den Gehölzbeständen der angrenzenden Nadelwälder lediglich ubiquitäre Arten zu erwarten. In alten und besonnten Laubholzbeständen (Strauch-Baumhecke TF C) können Vorkommen xylobionter Arten vermutet werden. Ein Vorkommen des besonders geschützten Hirschkäfers kann dort nicht ausgeschlossen werden. Die Betrachtung streng geschützter xylobionter erfolgt im AFB (siehe Kap. 3). Aufgrund fehlender Oberflächengewässer im gesamten Plangebiet ist dagegen ein Vorkommen von Wasserkäfern auszuschließen.

Heuschrecken

Zur Artengruppe der Schrecken liegen innerhalb der sechs Teilflächen keine Daten vor (LAU 2023). Gesonderte faunistische Untersuchungen zu dieser Artengruppe wurden nicht unternommen. Es kann jedoch innerhalb der Grünlandflächen (TF F) sowie in diversen Übergangs- und Saumstrukturen mit Vorkommen von Allerweltarten wie Nachtigall-Grashüpfer (*Chorthippus biguttulus*), Gemeiner Grashüpfer (*Chorthippus parallelus*) o.ä. gerechnet werden.

Schmetterlinge

Zur Artengruppe der Schmetterlinge liegen für die Teilflächen keine Informationen vor. Gesonderte faunistische Untersuchungen zu dieser Artengruppe wurden nicht unternommen. Im Untersuchungsraum sind vorrangig Schmetterlinge allgemein weit verbreiteter Arten, hauptsächlich im Bereich der Strauch-Baumhecke der Teilfläche C, entlang von Saumstrukturen (Waldrandbereiche innerhalb der Teilflächen A und C sowie im Umfeld der Teilflächen B, E und D) sowie an dem angrenzenden Gewässer der Teilfläche B zu erwarten.

Libellen

Konkrete Hinweise auf Libellenvorkommen liegen für die Teilflächen nicht vor. Gesonderte faunistische Untersuchungen zu dieser Artengruppe wurden nicht unternommen. Da Libellen in ihrer Larvenphase an Gewässer gebunden sind, kann ein Vorkommen östlich der Teilfläche B/2 im Bereich des Luchgrabens und südlich der Teilfläche B/1 innerhalb des am Waldrand gelegenen Tümpels nicht ausgeschlossen werden. Die Betrachtung streng geschützter Libellen erfolgt im AFB (siehe Kap. 3).

Vorbelastung

Sämtliche Biotope innerhalb der Teilflächen A bis F und deren Umfeld sind aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung als vorbelastet einzuschätzen. Die intensive Landwirtschaft mit den vorhandenen Monokulturen und der Bewirtschaftung mittels Düngemittel, Pestiziden und Insektiziden sowie regelmäßiger Bodenbearbeitung stellt entsprechend der dauerhaft vorhandenen Störungen (Lärm, Licht, Bewegung und Erschütterung) eine Beeinträchtigung für die Artenvielfalt auf den genannten Teilflächen dar. Die dominierende intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung der genannten Teilflächen führt zudem zu einer Uniformierung der Landschaft, während insbesondere der regelmäßige Düngemiteleinsatz zu einer Eutrophierung der Gewässer beiträgt und die Habitatqualität mindert. Des Weiteren stellt die vorhandene Infrastruktur durch Straßen und Wege im Randbereich der Teilflächen B, D, E und F eine Vorbelastung dar.

Bewertung

Das im Plangebiet vorkommende faunistische Artenspektrum setzt sich aus indikatorischer Perspektive anhand der vorhandenen Habitatausstattung vorwiegend aus ubiquitären Arten zusammen. Insgesamt weisen die Teilflächen unterschiedliche Bedeutungen als Lebensräume auf. Besonders wertgebende Arten (u.a. gefährdete Arten) benötigen im Regelfall strukturreiche Lebensräume oder Bereiche mit extremen Standortverhältnissen und extensiver Nutzung. Letzteres ist in keinem der Plangebiete gegeben. Die streng geschützten bzw. planungsrelevanten Arten werden vor dem Hintergrund der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG im Kapitel zum Artenschutzfachbeitrag (vgl. Kap. 3) behandelt.

Während den Teilflächen B, D, E und F aufgrund der ausschließlichen landwirtschaftlichen Nutzung und der Teilfläche A trotz der vergleichsweise ungestörten Lage eine eher geringe Bedeutung zugesprochen werden kann, verfügt die Teilfläche C hingegen über eine verhältnismäßig hohe Lebensraumdiversität. Dem Plangebiet ist folglich eine höhere Bedeutung beizumessen, die jedoch aufgrund der Vorbelastungen reduziert wird. Dem Geltungsbereich kommt insgesamt eine überwiegend geringe Bedeutung in Hinblick auf das Schutzgut Fauna zu.

1.9.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Säugetiere

Es kann für die im Plangebiet vorkommenden ubiquitären (Klein-)Säugetierarten aufgrund ihrer weiten Verbreitung bzw. fehlenden Gefährdung sowie ihrer Ökologie angenommen werden, dass die Funktionalität ihrer Lebensstätten durch das hier betrachtete Planvorhaben und die damit ermöglichten Eingriffe nicht erheblich beeinträchtigt wird. Es wird davon ausgegangen, dass trotz möglicher Vergrämung durch baubedingte Störwirkungen weiterhin ausreichend Habitatstrukturen (angrenzende Acker- und Waldflächen) zur Verfügung stehen. Insgesamt besteht im Vergleich zu der derzeitigen ackerbaulichen Bewirtschaftung kein erhöhtes Kollisionsrisiko durch den Baustellenbetrieb mit einzelnen Individuen. Eine Gefährdung der lokalen Populationen kann somit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Reptilien

In die nachgewiesenen und potenziell geeigneten Lebensräume von Reptilienarten (bspw. Ringelnatter und Blindschleiche in den Waldrandbereichen) wird baubedingt nicht eingegriffen. Da die Flächen gegenwärtig intensiv genutzt werden und beide Arten zudem stark an Gehölze bzw. Wälder gebunden sind, ist ein Einwandern in das Plangebiet unwahrscheinlich. Baubedingte Erschütterungen wirken diskontinuierlich und randlich innerhalb des Lebensraumes der Arten und sind zudem nur kurzzeitig auftretend. Darüber hinaus werden beide Arten als relativ unempfindlich gegen diese Art der Störung eingeschätzt. Eine erhebliche baubedingte Beeinträchtigung auf Reptilien kann daher ausgeschlossen werden.

Amphibien

In primäre Reproduktionshabitate von Amphibienarten (Gewässer) wird vorhabenbedingt aufgrund der Lage außerhalb der Plangebiete nicht eingegriffen. Die nachgewiesenen Arten (u.a. Teichfrosch) sind überwiegend wassergebunden. Die Wanderungen zwischen Laichgewässern, Sommer- und Winterquartier, die im direkten Gewässerumfeld oder innerhalb der Wälder zu erwarten sind, bewegen sich zudem in der Regel nicht über das Plangebiet (fehlender

Schutz vor Sonneneinstrahlung, Fressfeinden und Bodenbearbeitung auf Acker- und Grünlandflächen). Ein Vorkommen der Erdkröte ist primär in den außerhalb der Plangebiete gelegenen Waldrandbereichen zu erwarten. Sollten sich dennoch besonders geschützte Arten innerhalb der Ackerflächen befinden, ist, verglichen mit der derzeitigen ackerbaulichen Bewirtschaftung, nicht von einem erhöhten Lebensrisiko durch Baumaßnahmen auszugehen. Eine erhebliche baubedingte Beeinträchtigung auf Amphibien kann daher ausgeschlossen werden.

Käfer

In die in den Plangebieten liegenden Waldflächen wird vorhabenbedingt nicht eingegriffen. Im Bereich der Strauch-Baumhecke (TF C) sind zum Schutz der Gehölze entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen (vgl. V4, Kap. 2.1), sodass baubedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen abzuleiten sind.

Heuschrecken

Die baubedingten Flächeninanspruchnahmen betreffen potenzielle Lebensräume von Heuschrecken (Grünland TF F). Da die zu erwartenden Allerweltarten jedoch als allgemein weit verbreitete Arten über keine gesonderte Eingriffsrelevanz verfügen und eine deutliche Aufwertung der Vegetationsstruktur der überplanten Flächen ermöglicht wird, werden die temporären Beeinträchtigungen auf vornehmlich ubiquitäre Arten als hinnehmbar erachtet. Weiterhin ist die Artengruppe baubedingt durch vorbeifahrende Baustellenfahrzeuge (akustische Reize sowie Erschütterungen) betroffen. Aufgrund der kurzen relativ geringen Frequentierung werden die baubedingten Störungen als unerheblich eingestuft.

Schmetterlinge

Die Artengruppe ist baubedingt lediglich durch an Saumstrukturen vorbeifahrende Baustellenfahrzeuge (akustische Reize sowie Erschütterungen) betroffen. Aufgrund der kurzen relativ geringen Frequentierung werden die baubedingten Störungen als unerheblich eingestuft. Da zudem lediglich ubiquitäre Arten zu erwarten sind, kann eine Gefährdung der lokalen Populationen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Libellen

Die baubedingten Flächeninanspruchnahmen betreffen keine primären Habitatstätten (an Teilfläche B/2 angrenzendes Oberflächengewässer) bzw., bei ausreichender Aussparung der Begleitvegetation, keine potenziellen Lebensräume von Libellen. Imagines sind zudem hoch mobil und ohne Schwierigkeiten in der Lage, den Baumaschinen auszuweichen. Eine Gefährdung von Libellen während der Bauphase kann damit sicher ausgeschlossen werden.

anlagebedingte Auswirkungen

Säugetiere

Es kann für die im Plangebiet vorkommenden ubiquitären (Klein-)Säugetierarten aufgrund ihrer weiten Verbreitung bzw. fehlenden Gefährdung sowie ihrer Ökologie angenommen werden, dass die Funktionalität ihrer Lebensstätten durch das hier betrachtete Planvorhaben und die damit ermöglichten Eingriffe nicht erheblich beeinträchtigt wird. Als bedeutsame, von den baulichen Anlagen hervorgehende Beeinträchtigungen sind sowohl die Solarmodule als vergrämdes technisches Element als auch die Umzäunung und damit verbundene Wanderungshindernisse zu nennen. Der geplante Abstand von 0,15 m zwischen Zaununterkante und Boden ermöglicht den Kleinsäugetern fortlaufend Zugang zu den Flächen. Innerhalb der SO Photovoltaik erhöht sich zudem das Habitatpotenzial durch die extensive Bewirtschaftung der zu entwickelnden Brachflächen. Die zu erwartende Zunahme des Artenspektrums erhöht damit das Potenzial als Nahrungsfläche.

Mit der Einfriedung der Sondergebiete geht zwar ein Lebensraumverlust (ausschließlich Intensivacker und Grünland) für Großsäuger wie Rehe und Wildschweine einher, jedoch kann die Barrierewirkung insgesamt als unerheblich eingeschätzt werden. Dies begründet sich zum einen mit der geringen Flächengröße, die im Zuge der Umzäunung als potenzieller Lebensraum verloren geht, und zum anderen durch 50 m-Abstände zwischen Einfriedung und Waldflächen, sodass die Sondergebiete leicht umwandert werden können. Durch die Aussparung angrenzender Gehölz- und Saumstrukturen bei gleichzeitig ausreichend zur Verfügung stehenden Habitatstrukturen im Umfeld der Teilflächen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen. Eine Gefährdung der lokalen Populationen kann somit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Reptilien

In nachgewiesene und potenziell geeignete Lebensräume von Reptilien wird nicht eingegriffen. Anlagebedingte Beeinträchtigungen können somit ausgeschlossen werden. Durch die geplante Zaun-Durchlässigkeit und Flächenextensivierung ist langfristig eine Verbesserung als Nahrungshabitat zu erwarten.

Amphibien

Innerhalb der Sondergebiete befinden sich keine primären Lebensräume von besonders geschützten Amphibienarten, sodass ein Eingriff bzw. eine anlagebedingte Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann. Langfristig ergibt sich durch die Reduzierung der Bodenbewirtschaftung bei gleichzeitiger Durchlässigkeit des Zauns (0,15 m Boden-Abstand) eine verbesserte Situation für wandernde Amphibien.

Käfer

Nachteilige Beeinträchtigungen für bodenbewohnende Käferarten innerhalb der PV-FFA sind durch die sich entwickelnden Brachflächen nicht zu erwarten. Da es zu keiner anlagebedingten Flächenbeanspruchung von potenziellen Käferhabitaten kommt bzw. Eingriffe in Gehölzstrukturen nicht vorgesehen sind, liegt auch keine Beeinträchtigung von totholzbewohnenden Käfern vor.

Heuschrecken

Die anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen betreffen lediglich potenzielle Lebensräume im Plangebiet der Teilfläche F. Erheblich nachteilige Auswirkungen durch die Flächenextensivierung sind jedoch nicht abzuleiten. Unter Berücksichtigung der Teilflächen A bis E ist mit Blick auf die geplanten Selbstbegrünung von einer Verbesserung der Habitatausstattung auszugehen.

Schmetterlinge

Die anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen betreffen lediglich potenzielle Lebensräume im Plangebiet der Teilfläche F. Erheblich nachteilige Auswirkungen durch die Flächenextensivierung sind jedoch nicht abzuleiten. Mit Blick auf die insgesamt Aufwertung der Vegetationsstruktur der überplanten Fläche durch verringerte Bodenbewirtschaftung und Einstellen des Insektizideinsatzes ist von einer Verbesserung der Habitatausstattung auszugehen.

Libellen

Innerhalb der Sondergebiete befinden sich keine primären Lebensräume Libellen, sodass ein Eingriff bzw. eine anlagebedingte Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann. Durch die mit dem Vorhaben umzusetzende Entwicklung von extensiven Brachflächen kann eine Aufwertung der terrestrischen Habitatausstattung ermöglicht werden.

betriebsbedingte Auswirkungen

Säugetiere (außer Fledermäuse, Wolf, Biber, Fischotter) / Reptilien / Amphibien / Käfer / Heuschrecken / Schmetterlinge / Libellen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen der genannten Artengruppen sind im Zuge der Pflege-mahd möglich. Um potenzielle Schädigung auf ein Minimum zu reduzieren, ist ein angepasstes Mahdregime entsprechend der Maßnahmenbeschreibung A1 (vgl. Kap. 2.2) zu berücksichtigen. Unter Einhaltung entsprechender Vorgaben werden die Auswirkungen für die Teilflächen A bis F im Vergleich zu der derzeitigen intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung als positiv eingeschätzt. Durch die extensive Bewirtschaftung ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen für die Fauna zu rechnen, sodass insgesamt kein Kompensationsbedarf in Hinblick auf das Schutzgut Fauna bzgl. des allgemeinen Artenschutzes besteht. Die Betrachtung europarechtlich geschützter Arten (Anhang IV-Arten, europäische Vogelarten) erfolgt in einem separaten Kapitel (vgl. Kap. 3, Artenschutzfachbeitrag).

1.10 biologische Vielfalt

1.10.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

Die biologische Vielfalt umfasst die folgenden drei Ebenen:

- Vielfalt an Ökosystem bzw. Lebensgemeinschaften, Lebensräumen und Landschaften
- Artenvielfalt und
- genetische Vielfalt innerhalb der verschiedenen Arten.

und bildet die existenzielle Grundlage allen Lebens. Das Plangebiet stellt sich hauptsächlich als landwirtschaftlich genutztes Offenland-Ökosystem dar, weist jedoch entsprechend der Biotopausstattung vereinzelt unterschiedliche Lebensräume auf.

Teilfläche A/1 und Teilfläche A/2

Im Randbereich der monotonen und artenarmen Landwirtschaftsfläche befinden sich Gehölze des angrenzenden Waldbestandes, welcher sich ausschließlich aus Nadelholz zusammensetzt und demnach als artenarm zu bewerten ist. Dementsprechend ist mit einem überwiegend offenlandbezogenen Artenspektrum zu rechnen.

Teilfläche B/1 und Teilfläche B/2

Die Teilfläche B stellt sich ausschließlich als landwirtschaftlich genutztes Offenland-Ökosystem dar und weist aufgrund der Monokultur eine geringe biologische Vielfalt auf. Im Plangebiet ist ein dementsprechend offenlandbezogenes Artenspektrum zu erwarten.

Teilfläche C/1 und Teilfläche C/2

Die Teilfläche C besteht zum Großteil aus einem intensiv genutzten Acker, der im Osten durch lineare Strukturen in Form einer Strauch-Baumhecke und im Norden durch einen schlecht ausgeprägten Waldsaum begrenzt wird. Es ist folglich insgesamt mit einer mittleren biologischen Vielfalt und einem Artenspektrum der Offenlandschaft und Halboffenlandschaft zu rechnen.

Teilfläche D/1 und Teilfläche D/2

Die Teilfläche D stellt sich ausschließlich als landwirtschaftlich genutztes Offenland-Ökosystem dar und weist aufgrund der Monokultur eine geringe biologische Vielfalt auf. Im Plangebiet ist ein dementsprechend offenlandbezogenes Artenspektrum zu erwarten.

Teilfläche E/1 und Teilfläche E/2

Die Teilfläche E stellt sich ausschließlich als landwirtschaftlich genutztes Offenland-Ökosystem dar und weist aufgrund der Monokultur eine geringe biologische Vielfalt auf. Im Plangebiet ist ein dementsprechend offenlandbezogenes Artenspektrum zu erwarten.

Teilfläche F

Aufgrund der ausschließlich landwirtschaftlichen Nutzung (Acker, Grünland) ist folglich ebenfalls ein offenlandbezogenes Artenspektrum zu erwarten. Im Vergleich des dominierenden Ackers stellt sich das Intensivgrünland artenreicher dar, sodass von einer mittleren biologischen Vielfalt ausgegangen werden kann. Eine besondere Vielfalt an Lebensräumen liegt jedoch entsprechend der Biotopausstattung nicht vor.

Vorbelastung

Die bestehenden Strukturen innerhalb der sechs Teilflächen sind als anthropogen überprägt einzustufen, wobei versiegelte Flächen lediglich in Form von teilversiegelten Flächen durch Wege vorliegen. Die Ackerflächen weisen eine dementsprechend starke Monotonie und Vorbelastung durch den Einsatz von Dünger und Pestiziden auf, welche sich durch Eutrophierungsprozesse gleichermaßen belastend auf das angrenzende Grabensystem (TF B) auswirken. Trotz der teilweise vorhandenen Biotopvielfalt fehlen wertgebende Biotopverbundsysteme weitestgehend.

Bewertung

Auf Grundlage der bestehenden intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der überwiegenden Monotonie hinsichtlich der Biotopzusammensetzung (ausschließlich oder vorwiegend Acker) lässt sich bei den Teilflächen A, B, D und E von einer geringen biologischen Vielfalt ausgehen. Im Bereich der Teilflächen C und F kann aufgrund einer vergleichsweise heterogenen Biotopausstattung durch Grün- und Gehölzflächen insgesamt von einer mittleren biologischen Vielfalt ausgegangen werden.

1.10.2 bei Durchführung der Planung

Der Zustand der biologischen Vielfalt wird sich im Zuge der Errichtung der PV-FFA im Bereich des gesamten Plangebietes verbessern. In Untersuchungen bezüglich der Grünlandentwicklung in Solarparks konnte unter den Solarmodulen aufgrund veränderter Strahlungs- und Lichtverhältnisse eine niedrigere Artendiversität und eine andere Artenzusammensetzung festgestellt werden als in den un bebauten, artenreicheren Randbereichen (vgl. ARMSTRONG et al. 2016). Durch die geplante Entwicklung von selbstbegründenden Brachflächen (Maßnahme A1), wo ebenfalls ein heterogenes Artenspektrum zu erwarten ist, und die Neupflanzung von Gehölzen (Maßnahme G1) werden im Vergleich zu dem überwiegend vorhandenen monotonen Ackerland höherwertige Biotoptypen geschaffen, die die floristische und faunistische Ausstattung des Gebiets nach Erreichen ihres Zielzustandes bereichern.

Somit kommt es durch die Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans zu einer Verbesserung der biologischen Vielfalt.

1.11 Landschaft

1.11.1 derzeitiger Umweltzustand

Gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG besteht ein Eingriff auch in der möglichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Die Eingriffsregelung schützt Natur und Landschaft damit nicht nur in ihrer ökologischen Bedeutung, sondern ebenso in ihrer ästhetischen, den Naturgenuss prägenden Funktion. Das Landschaftsbild umfasst dabei die sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform der Landschaft.

Der Beurteilungsraum für die Bestandserfassung des Landschaftsbildes umfasst – insbesondere abhängig von der Topographie des Vorhabenortes – den Sichtraum, d.h. die Flächen, von denen aus ein Eingriffsobjekt gesehen werden kann. NOHL (1993) unterscheidet drei ästhetische Wirkräume: Nahzone (200 m), Mittelzone (1.500 m), Fernzone (10.000 m). Potentielle Beeinträchtigungen der Erholungsvoraussetzungen durch Lärm oder Emissionen können zu einer Ergänzung des Beurteilungsraumes führen.

Die Bestandserfassung und Beurteilung des Schutzguts Landschaft erfolgen auf Grundlage der Vorortbegehung im Oktober 2023 sowie unter Berücksichtigung des LP Stadt Jessen (2007), welcher entsprechend des Kartenmaterials bereits eine landschaftsästhetische Bewertung, Erholungseignung sowie Konfliktbereiche beinhaltet (vgl. Karte 20, Karte 22, Karte 25).

Bestand

Teilfläche A/1 und Teilfläche A/2

Das Landschaftsbild im Plangebiet wird zum größten Teil durch intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen geprägt, die sich in nördlicher Richtung fortsetzen. Südlich, östlich und nördlich der Teilfläche schließen sich Waldflächen an. Der Wechsel zwischen Agrarlandschaft und zusammenhängendem Waldgebiet im großräumigen, unzerschnittenen Landschaftsraum stellt eine Besonderheit dar. Nördlich des Plangebiets verläuft innerhalb der Waldfläche ein Wanderweg. Durch den umsäumenden Kiefernforst ist die Teilfläche weitestgehend nicht einsehbar. Sichtachsen im Nahbereich bestehen lediglich im Bereich des vorhandenen Wirtschaftsweges, der das Plangebiet durchquert und gem. LP STADT JESSEN (2007) einen Wanderweg darstellt. Sichtbeziehungen zwischen dem westlich gelegen, ca. 1,8 km entfernten Ort Genta und dem Plangebiet können durch den vorhandenen Landwirtschaftsbetrieb am Ortsrand und lineare Feldgehölze ausgeschlossen werden. Gleiches gilt für die etwa 3,7 km entfernte Ortschaft Seyda im Norden mit dazwischen liegenden Waldflächen. Das Plangebiet ist folglich überwiegend nicht einsehbar.



Abb. 29 Teilfläche A – Acker und Kiefernwald (Blickrichtung Südosten); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023



Abb. 30 Teilfläche A – Acker und Rodungsfläche (Blickrichtung Südwesten); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023

Teilfläche B/1 und Teilfläche B/2

Die Landschaft setzt sich überwiegend aus Ackerflächen sowie zusammenhängenden und kleinflächigen Wäldern zusammen. Nordwestlich der landwirtschaftlich genutzten Teilfläche B befinden sich vereinzelt Windenergieanlagen (WEA), während eine Stromtrasse das südlich gelegene Waldgebiet sowie das östliche Plangebiet durchquert und nördlich der westlichen Teilfläche weiter verläuft. Das strukturarme Plangebiet selbst befindet sich östlich und westlich der Landesstraße L 37, welche eine linienhafte Zerschneidung der Acker- und Waldflächen herbeiführt. Aufgrund wenig vorhandener Gehölze, die als straßenbegleitende Großbäume landschaftsprägende Objekte darstellen (vgl. LP STADT JESSEN 2007), ergeben sich im Bereich der Straße und der durch die Stromtrasse unterbrochenen Waldfläche mit Waldweg entsprechende Sichtachsen im Nahbereich. Ausgehend von dem Ort Gentha (990 m in nördlicher Richtung) ist die einsehbare Teilfläche aufgrund der südlich angrenzenden Waldflächen kaum wahrnehmbar. Die Bockwindmühle im Süden von Gentha stellt als unmittelbar an der Landes-

straße gelegenes Baudenkmal eine touristische Sehenswürdigkeit dar. Weitere Sichtbeziehungen im Mittel- und Fernbereich können aufgrund von Aufforstungsflächen und Gehölzstrukturen in größerem Radius ausgeschlossen werden.



Abb. 31 Teilfläche B/2 – Acker, Grünland und Wälder (Blickrichtung Osten); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023



Abb. 32 Teilfläche B/1 – WEA und Stromtrasse nördlich des Plangebiets (Blickrichtung Nordwesten); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023



Abb. 33 Teilfläche B/2 – Landschaftsbild mit Acker, Luchgraben und nördlicher Ortschaft Genta;
Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023



Abb. 34 Teilfläche B – Acker und Waldflächen, Stromtrasse und WEA (Blickrichtung Süden); Foto:
BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023

Teilfläche C/1 und Teilfläche C/2

Das Plangebiet wird landschaftlich durch Ackerflächen mit nördlich angrenzender Waldfläche und östlich liegender Strauch-Baumhecke als landschaftsprägendes Element charakterisiert. Das Landschaftsbild im größeren UR stellt sich insgesamt, mit entsprechenden Acker- und Waldflächen, Feldgehölzen sowie Grabensystemen mit gewässerbegleitenden Gehölzbeständen strukturreich dar. Parallel zu der östlich im Plangebiet liegenden Strauch-Baumhecke verläuft ein Wirtschaftsweg, der im LP STADT JESSEN (2007) als Bestandteil eines geplanten Rundwanderwegs dargestellt wird. Die Einsehbarkeit des Vorhabenstandortes ist lediglich im Bereich von abgestorbenen Gehölzen sowie zweier Zufahrten entlang der Hecke möglich. Dort ebenfalls im Sichtfeld befinden sich eine südlich des Plangebiets verlaufende Stromtrasse sowie WEA in westlicher Richtung zum Vorhabenstandort. Sichtachsen zwischen dem Plangebiet und den umliegenden Ortschaften Leipa, Arnsdorf, Ruhlsdorf sowie Genta können aufgrund der vielfältigen Gehölzflächen, als Sichtbarriere im näheren und weiteren Umkreis des Vorhabenstandortes, ausgeschlossen werden.



Abb. 35 Teilfläche C – Stromtrasse südlich des Plangebiets (Blickrichtung Nordwesten); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023



Abb. 36 Teilfläche C – Wirtschaftsweg (außerhalb Plangebiet) und Strauch-Baumhecke als östliche Begrenzung des Plangebiets (Blickrichtung Süden); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023



Abb. 37 Teilfläche C – Landwirtschaftsflächen, Grabensystem und Feldgehölze (ca. 200 m) südlich des Plangebiets; Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023

Teilfläche D/1 und Teilfläche D/2

Das Landschaftsbild wird innerhalb der Teilfläche D geprägt durch Landwirtschaftsflächen, während sich im Süden ein Waldgebiet anschließt und von einer Stromtrasse durchkreuzt wird, welche sich über das Plangebiet hinaus in nordwestlicher Richtung fortsetzt. Der größere UR weist überwiegend Ackerflächen auf, die vereinzelt durch kleinere Waldflächen unterbrochen werden. Nordwestlich der Teilfläche verläuft eine schmale, asphaltierte und wenig frequentierte Straße. Das teilweise lichte Straßenbegleitgrün als landschaftsprägendes Element und die Schneise im Schutzstreifen der Stromtrasse (Ruderalflur im südlichen Waldgebiet mit Wanderweg) ermöglichen ein Sichtfeld auf den Vorhabenstandort im Nahbereich. Ca. 210 m westlich des Geltungsbereichs liegt der Ort Arnsdorf mit touristisch attraktivem Dorfplatz und begrünter Sitzmöglichkeit, einem Dorfteich, in den der Rehainer Graben mündet, sowie der deutlich sichtbaren Stromtrasse. Die Blickbeziehung zum Vorhabenstandort ist aufgrund größerer Baum- und Strauchbestände von dort nur eingeschränkt möglich. Sichtachsen im Mittel- und Fernbereich sind durch Feldgehölze und Waldflächen im größeren UR ausgeschlossen.



Abb. 38 Teilfläche D – Ort Arnsdorf mit Dorfplatz (ca. 210 m westlich vom Plangebiet; Blickrichtung Nordosten); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023



Abb. 39 Teilfläche D – Schmale Straße mit Straßenbegleitgrün (nordwestlich vom Plangebiet);
Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023



Abb. 40 Teilfläche D – Blick von Straße auf Plangebiet mit Acker, angrenzend Waldgebiet und
Stromtrasse (südöstliche Blickrichtung); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023



Abb. 41 Teilfläche D – Blick vom Waldweg (südlich des Plangebiets) Richtung Norden; Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023

Teilfläche E/1 und Teilfläche E/2

Sowohl innerhalb als auch außerhalb des Plangebiets dominieren Ackerflächen das Landschaftsbild, welches im größeren UR vereinzelt kleinflächige sowie lineare Gehölzstrukturen (Waldflächen und Feldgehölze) aufweist. In westlicher Richtung befinden sich eine Stromtrasse und WEA. Westlich der nördlichen Teilfläche verläuft ein Wirtschaftsweg, der zu einer schmalen, unbefestigten sowie zwischen den beiden Teilflächen liegenden Straße führt, die gleichzeitig als Radwanderweg fungiert. Die straßenbegleitenden Großbäume werden als landschaftsprägend angegeben (vgl. LP STADT JESSEN 2007). Das Plangebiet ist von den vorhandenen Wegebeziehungen ausgehend einsehbar, während ein Landwirtschaftsbetrieb Sichtbeziehungen von dem westlich gelegenen, ca. 775 m entfernten Ruhlsdorf weitestgehend verhindert. Vereinzelt einsehbar ist die südliche Fläche lediglich von Einzelhäusern im Süden von Ruhlsdorf und von der südwestlich verlaufenden, etwa 650 m entfernten Bundesstraße B 187 auf einer Länge von ca. 400 m. Die nördliche Teilfläche ist von dem 560 m entfernten Arnsdorf einsehbar. Blickbeziehungen im Fernbereich können aufgrund von Gehölzbeständen (Feldgehölze, Waldflächen) ausgeschlossen werden.



Abb. 42 Teilfläche E/1 – Acker (Plangebiet), angrenzend Waldflächen und Feldgehölze (Blickrichtung Norden); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023



Abb. 43 Teilfläche E – Ackerflächen, Stromtrasse, Verkehrsbegleitgrün mit unbefestigtem Weg (Blickrichtung östliche Ortschaft Arnsdorf); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023



Abb. 44 Teilfläche E/2 – Landwirtschaft, Stromtrasse und WEA (westliche Ortschaft Ruhlsdorf); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023

Teilfläche F

Sowohl innerhalb als auch außerhalb des Plangebiets dominieren landwirtschaftliche Nutzflächen (Acker, Grünland) das Landschaftsbild, die Richtung Westen und Osten in Waldflächen übergehen. Südwestlich des Plangebiets verläuft in ca. 370 m Entfernung eine Stromtrasse. Während nördlich der Teilfläche ein Wirtschaftsweg angrenzt, liegt durch die östlich verlaufende Kommunalstraße eine Zerschneidung des Landschaftsbildes vor. Aufgrund überwiegend fehlender Straßenbegleitbegrünung ist die Einsehbarkeit des Vorhabenstandortes weitestgehend uneingeschränkt gegeben. Östlich der Kommunalstraße befinden sich in nordöstlicher Richtung zum Plangebiet blickdichte Gehölzbestände mit dahinter liegender Wohnbebauung und nördlichem Landwirtschaftsbetrieb. Ausgehend von der ca. 500 m entfernten Ortschaft Arnsdorf im Norden ist eine Sichtachse aus nördlicher Richtung durch die gewässerbegleitende Gehölzstruktur entlang des Rehainer Grabens, der sich zwischen Arnsdorf und dem Plangebiet befindet, weitestgehend nicht vorhanden. Etwa 1 km südlich des Plangebiets liegt die Stadt Jessen (Elster). Sichtachsen im Mittel- und Fernbereich können aufgrund von Gehölzbeständen im größeren UR ausgeschlossen werden.

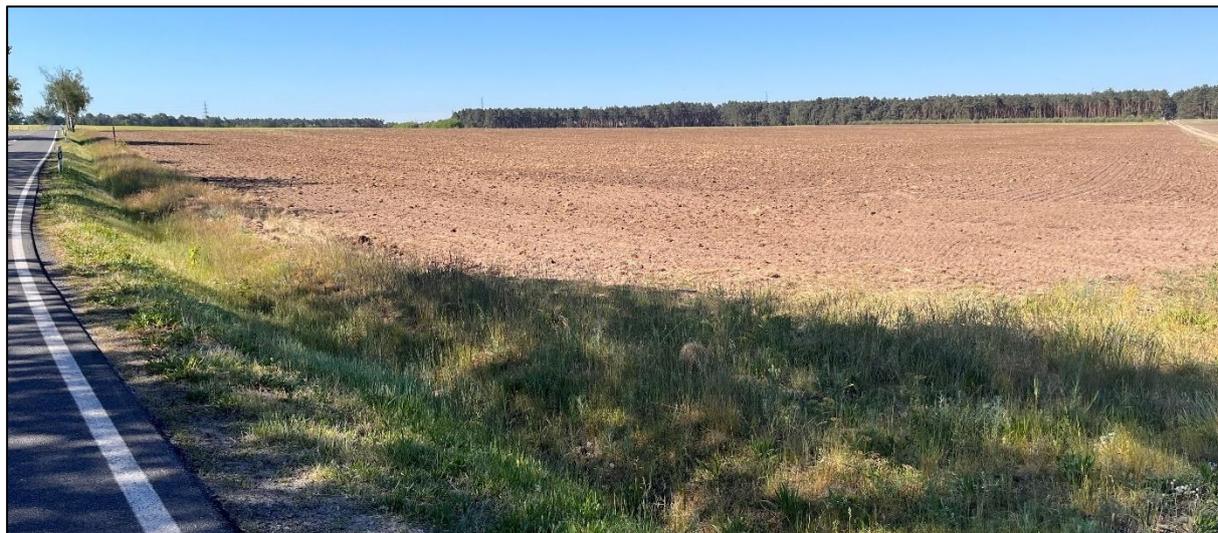


Abb. 45 Teilfläche F – Acker und Waldfläche (Blickrichtung Südwesten); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 05/2024

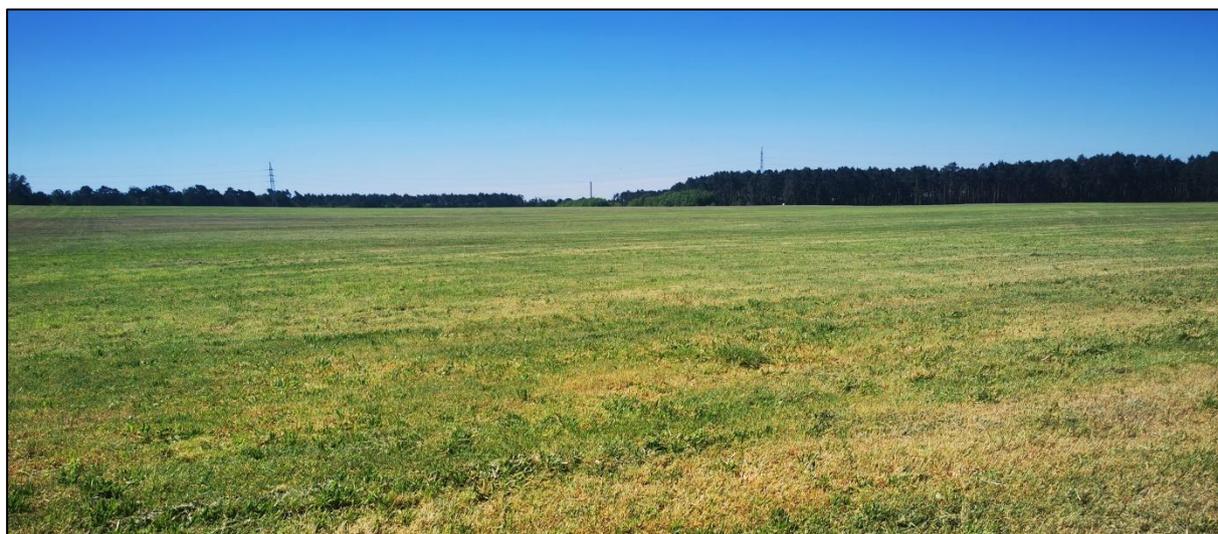


Abb. 46 Teilfläche F – Dauergrünland (Blickrichtung Südwesten); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 05/2024



Abb. 47 Teilfläche F – Plangebiet links, linearer Baum- und Strauchbestand, dahinter die Ortschaft Arnsdorf (Blickrichtung Norden); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023



Abb. 48 Teilfläche F – Wohnbebauung östlich der Kommunalstraße; Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023

Vorbelastung

Die Landesstraße L 37 (Teilfläche B) und die Kommunalstraße K 2235 (Teilfläche F) führen eine linienhafte Zerschneidung der Landschaft herbei. Als besonders markant wirkende technische Überprägungen des Landschaftsbildes sind Stromtrassen innerhalb und im Umfeld des Plangebiets der Teilflächen B, C, D, E und F zu benennen. Auch Windparks stellen eine visuelle Vorbelastung des Landschaftsraumes dar, die im Sichtfeld der Teilflächen B, C, E liegen.

Bewertung

Die Bewertung des Schutzgut Landschaft erfolgt auf Grundlage der Handlungsanleitung „Bewertungsmodell Sachsen - Anhalt“ (MLU 2009). Demnach sind Funktionen besondere Bedeutung wie folgt definiert:

- a) markante geländemorphologische Ausprägung (z.B. ausgeprägte Hangkanten, Hügel)

- b) Naturhistorische oder geologisch bedeutsame Landschaftsteile und -bestandteile (z.B. geologisch interessante Aufschlüsse, Findlinge, Binnendünen)
- c) Natürliche und naturnahe, großräumige Ausprägung von Gestein, Boden, Gewässer, Klima/Luft (z.B. Gebirge Auenlandschaften)
- d) Natürliche und naturnahe Lebensräume mit ihrer spezifischen Ausprägung an Form, Arten und Lebensgemeinschaften (z.B. Hecken, Baumgruppen, Feuchtbiotope)
- e) Gebiete mit kleinflächigem Wechsel der Nutzungsarten und -formen (z.B. Weinberge mit Kleinterrassen)
- f) Kulturhistorisch bedeutsame Landschaften, Landschaftsteile und -bestandteile (z.B. traditionelle Landnutzungs- oder Siedlungsformen)
- g) Landschaftsräume mit Raumkomponenten, die besondere Sichtbeziehungen ermöglichen,
- h) Charakteristisch auffallende Vegetationsaspekte mit Wechsel der Jahreszeiten (z.B. Obstblüte)
- i) Landschaftsräume mit überdurchschnittlich Ruhe

Die Teilfläche A weist zwar aufgrund der überdurchschnittlichen Ruhe mit vorhandenem Wanderweg eine besondere Funktion mit Erholungseignung auf, ist unter Berücksichtigung der landschaftsästhetischen Bewertung des LP STADT JESSEN (2007) als gering- (Acker) bis mittelwertig (Waldflächen) zu bewerten. Die Einsehbarkeit von umliegenden Ortschaften ist zudem nicht gegeben. Die Teilfläche E übernimmt keine besondere Funktion, ist hinsichtlich der erholungsrelevanten Bedeutung durch den mittig der Teilflächen verlaufenden Radwanderweg zwar als mittelwertig, hinsichtlich der landschaftsstrukturellen Ausstattung jedoch als geringwertig und durch die angrenzende Stromtrasse als vorbelastet einzustufen. Die Teilfläche C ist durch die naturnahe Lebensraumausstattung im größeren UR mit Erholungseignung als besonders einzuschätzen. Allerdings wird die Funktion durch die vorhandene Stromtrasse eingeschränkt, während sich im unmittelbaren Umfeld eine erholungsrelevante Infrastruktur in Planung befindet (Rundwanderweg) und lediglich die linearen Gehölzbestände ein landschaftsprägendes Element darstellen. Gleiches gilt für die Teilfläche D, die zwar entsprechend der infrastrukturellen Ausstattung im näheren Umfeld eine gewisse Erholungsfunktion aufweist, jedoch durch die visuell deutlich wahrnehmbare Stromtrasse stark beeinträchtigt und hinsichtlich der Landschaftsästhetik als gering- bis mittelwertig bewertet wird. Lediglich die straßenbegleitenden Gehölze stellen landschaftsprägende Elemente dar. Auch den bezüglich der Landschaftsästhetik geringwertig einzuschätzenden Teilflächen B und F ist keine herausragende Funktion zuzuschreiben.

Unter Berücksichtigung von Landschaftsästhetik, Erholungsfunktion sowie Blickbeziehungen unterschiedlicher Reichweite auf die Teilflächen kommt dem Schutzgut Landschaft insgesamt keine besondere Bedeutung zu. Der gesamte Geltungsbereich ist als gering- bis mittelwertig einzuschätzen.

1.11.2 bei Durchführung der Planung

Ein Vorhaben greift in Natur und Landschaft ein, wenn es zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung in der sinnlichen Wahrnehmung kommt. Eine derartige Beeinträchtigung liegt in jeder sichtbaren und nachteiligen Veränderung der Landschaft in ihrer gegenwärtigen Gestalt vor. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes besteht nicht erst bei einer Verunstaltung der Landschaft durch das Vorhaben, sondern schon dann, wenn das Vorhaben als besonderer Fremdkörper in der Landschaft erscheint bzw. eine wesensfremde Nutzung darstellt.

baubedingte Auswirkungen

Die mit dem B-Plan ermöglichte Errichtung mehrerer PV-FFA kann zu baubedingten Beeinträchtigungen (Errichtung von Baustelleneinrichtungsflächen, Flächeninanspruchnahme, Lärmemissionen, visuelle Störreize, Erschütterungen sowie Zerschneidungs- und Barrierewirkungen) in Bezug auf das Landschaftsbild im Nahbereich führen. Da diese Beeinträchtigungen jedoch lediglich temporär wirken und auf die Bauphase beschränkt sind, sind die bauzeitlichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes als nicht nachhaltig einzustufen. Es lässt sich anhand dessen kein baubedingter Kompensationsbedarf in Hinblick auf das Landschaftsbild ableiten.

anlagebedingte Auswirkungen

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird bei der Errichtung eines Solarparks durch die (fortdauernde) Überprägung mit landschaftsfremden, technischen Objekten ausgelöst. Sind diese Beeinträchtigungen erheblich, liegt ein kompensationspflichtiger Eingriff vor (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007).

Die Schwere der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes hängt einerseits von der Bedeutung des Landschaftsbildes (vgl. Kap. 1.11.1), andererseits von der Intensität der negativen Auswirkungen des Vorhabens ab. Die Intensität der negativen Auswirkungen setzt sich aus den Wirkfaktoren des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaftsbild sowie der Empfindlichkeit des Landschaftsbildes zusammen. Die Empfindlichkeit ergibt sich wiederum aus der Wiederherstellbarkeit, den Vorbelastungen und der Sichtbarkeit des Vorhabens.

Als potenziell **erhebliche Beeinträchtigungen** des Vorhabentyps Solarpark und damit einen Eingriff auslösend gelten:

- der „Verlust“ oder die „Überprägung von landschafts- oder ortsbildprägenden und kulturhistorisch bedeutenden Landschaftsausschnitten und -elementen“,
- der „Verlust typischer Landnutzungsformen“ sowie
- die Beeinträchtigung durch optische Störreize und Reflexionen (SCHMIDT et al. 2018)

Die **Wirkfaktoren beim Vorhabentyp Solarpark** sind insbesondere:

- die flächige Rauminanspruchnahme durch die Module
- die notwendige Einzäunung
- die mehr oder weniger gut erkennbaren Anlagenelemente
- die möglichen Reflexionen an den Anlagenelementen
- die Lage der Anlage zur Horizontlinie (BFN 2009).

Die Errichtung einer PV-FFA führt grundsätzlich immer zu einer räumlichen Veränderung des Sichtbereiches. Bedingt durch die Zunahme großflächiger Photovoltaik-Freiflächenanlagen in den letzten Jahren ist jedoch mit einer zunehmenden Akzeptanz in der Bevölkerung auszugehen.

Im Nahsichtbereich erfahren jedoch alle Teilflächen eine anthropogene Überprägung des Landschaftsbildes durch die technischen Bauwerke, wobei sich keine der Teilflächen in exponierter Hanglage oder auf landschaftsprägenden Höhenrücken befindet. Unterschiede ergeben sich mit Blick auf die Einsehbarkeit des Plangebiets sowie dessen Bedeutung als Erholungsraum entsprechend touristischer Erschließung und landschaftlicher (Vor-)Prägung.

Teilfläche A/1 und Teilfläche A/2

Eine störende Fernwahrnehmung ist aufgrund der umliegenden Waldfläche sowie verschiedener Feldgehölze als natürliche Blickbarrieren im größeren Umfeld des Plangebiets nicht gegeben. Während die Anlage von dem nördlichen Waldweg ausgehend durch die Gehölzbestände lediglich eingeschränkt wahrnehmbar ist, bindet sich die überbaute Fläche jedoch im unmittelbaren Sichtbereich entlang des Wirtschafts- bzw. Wanderweges. Dieser ist trotz der Lage im Geltungsbereich zwar weiterhin uneingeschränkt nutzbar, allerdings geht mit dem Vorhaben entsprechend der indirekten touristischen Nutzung des Plangebiets und dessen Umfeld eine gewisse negative Auswirkung in Bezug auf den (optischen) Erholungswert einher. Da es sich jedoch nur um einen vergleichsweise kleinen Sichtbereich innerhalb eines technisch unbelasteten Landschaftsraumes handelt, kann der Verlust landschaftsprägender Elemente durch die Umwandlung von Ackerbiotopen in Grünland in ausreichendem Maße ausgeglichen und die extensive Nutzung als eine abwechslungsreichere optische Erlebbarkeit bewertet werden. Ein Kompensationsbedarf wird an der Stelle nicht gesehen.

Teilfläche B/1 und Teilfläche B/2

Aufgrund lediglich rudimentär vorhandener Gehölze entlang der Landstraße, die zwischen den beiden Teilflächen verläuft, ist bei Vorhabenumsetzung im Nahsichtbereich mit einer deutlichen Störwirkung zu rechnen. Eine erhebliche Beeinträchtigung kann durch die beidseits der Landstraße vorgesehene Pflanzung einer Laubstrauchhecke jedoch vermieden werden (vgl. Gestaltungsmaßnahme G1, Kap. 2.2). Darüber hinaus ist die PV-FFA von dem Waldweg ausgehend, der sich innerhalb der östlichen Teilfläche befindet, im abgeholzten Bereich der Stromtrasse wahrnehmbar. Aufgrund der technischen Vorprägung und dem kleinflächigen Sichtbereich wird die Beeinträchtigung als unerheblich bewertet. Da das südlich der Teilflächen angrenzende Waldgebiet als höhenwirksame, dunkelfarbig dominierende Kontur wahrgenommen und die vergleichsweise niedrige Anlage entsprechend maskiert wird, kann eine Sichtbarkeit von der nördlich gelegenen Ortschaft Genthä und damit eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden. Eine Fernwahrnehmung bleibt entsprechend der vorhandenen sichtsverschattenden Gehölz- und Waldflächen aus.

Von der südlich der Ortschaft Genthä befindlichen Bockwindmühle geht zwar eine indirekte touristische Nutzung des Umfeldes im Sinne einer optischen Erlebbarkeit aus. Allerdings beschränkt sich die Einsehbarkeit der Anlage überwiegend auf die östliche Teilfläche, deren Anlage zum einen ebenfalls durch das südliche Waldgebiet visuell verschluckt wird. Zum anderen ist der Erholungswert insgesamt bereits durch die vorhandenen WEA (im Norden der westlichen Teilfläche) und die Oberleitung (inmitten der östlichen Teilfläche) technisch überprägt. Aufgrund der existierenden höhenwirksamen Bauwerke ist der niedrigen PV-FFA eine geringe visuelle Dominanz zuzuschreiben.

Teilfläche C/1 und Teilfläche C/2

Die östlich im Plangebiet befindliche Strauch-Baumhecke bildet bereits eine Sichtbarriere zwischen Anlagenstandort und östlich verlaufendem Wirtschaftsweg. Als Bestandteil eines geplanten Rundwanderweges lässt sich dem Plangebiet mit strukturreichem Umfeld zwar eine gewisse Erholungsnutzung zuschreiben, allerdings beschränkt sich die Sichtbarkeit der PV-FFA lediglich auf den Bereich der Zufahrten und abgestorbenen Gehölze. Folglich ist Fläche mit südlich verlaufender Stromtrasse lediglich stellenweise im Vorbeigehen wahrnehmbar. Eine erhebliche Beeinträchtigung ergibt sich weder im Nahsichtbereich noch aus der Ferne entsprechend umliegender, sichtsverschattender Gehölzbestände.

Teilfläche D/1 und Teilfläche D/2

Durch die nördlich des Plangebiets verlaufende, wenig frequentierte Straße mit Straßenbegleitgrün als landschaftsprägende Elemente und den ca. 210 m westlich des Geltungsbereichs gelegen Dorfplatz ist dem Vorhabenstandort mit angrenzenden Agrarflächen ein gewisser Erholungswert zuzuschreiben. Kulturhistorische oder ortsbildprägende Elemente werden entsprechend der Entfernung der Anlage zu der Ortschaft Arnsdorf von 260 m nicht grundsätzlich beeinträchtigt. Die Anlage ist von dem Dorfplatz ausgehend durch die vorhandenen Gehölzbestände am Ortsrand zudem nur eingeschränkt sichtbar. Eine kumulative Wirkung geht zwar von der Stromtrasse und der PV-FFA insbesondere am Ortsrand aus, jedoch ist die 200 m entfernte, bodennahe Anlage mit Südausrichtung gegenüber der visuellen Dominanz des Strommasten unmittelbar angrenzend an der Straße weniger wahrnehmbar.

Eine stärkere visuelle Beeinträchtigung ist dagegen in dem Bereich zu erwarten, wo der Abstand der Anlage zur Straße ca. 20 m beträgt und das Straßenbegleitgrün größere Lücken aufweist. Da es sich lediglich um einen ca. 210 m langen und knapp 430 m vom Ortsrand entfernten Teilabschnitt handelt, kann der Verlust landschaftsprägender Elemente durch die Umwandlung von Ackerbiotopen in Brachland als abwechslungsreiche optische Erlebbarkeit in ausreichendem Maße ausgeglichen werden. Ausgehend von dem südlichen Waldweg ist die Anlage nur im Bereich der Stromtrasse wahrnehmbar, sodass eine erhebliche Beeinträchtigung ausbleibt. Eine störende Fernwirkung der PV-FFA kann lagebedingt und aufgrund umliegender Waldflächen ausgeschlossen werden.

Teilfläche E/1 und Teilfläche E/2

Trotz des Radwanderweges, der zwischen den beiden Teilflächen verläuft, werden das Plangebiet und sein unmittelbares Umfeld nicht touristisch genutzt bzw. gezielt zu Erholungszwecken aufgesucht. Ausgehend von der in westlicher Richtung vorhandenen WEA und Stromtrasse geht mit Vorhabenumsetzung zwar eine kumulative Wirkung einher. Unter Berücksichtigung der ausbleibenden Erholungsnutzung, der Flächenextensivierung durch die Grünlandentwicklung und der technischen, höhenwirksamen Elemente im Umfeld der Anlage gehen von dem Vorhaben in dieser Hinsicht keine hervorzuhebenden negativen Auswirkungen aus. Da gem. LAI-Richtlinie ab einer Entfernung von 100 m zur PV-Freiflächenanlage nicht mehr mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen ist, können erheblich nachteilige Auswirkungen auf die Wohnbebauung des ca. 500 m entfernten Arnsdorf und 775 m entfernte Ruhlsdorf ausgeschlossen werden.

Teilfläche F

Aufgrund der östlich des Plangebiets verlaufenden Kommunalstraße ist bei Vorhabenumsetzung mit einer erheblichen Beeinträchtigung im Nahsichtbereich zu rechnen. Mit der geplanten Laubstrauchhecke können erheblich nachteilige Auswirkungen vermieden werden (vgl. Gestaltungsmaßnahme G1, Kap. 2.2). Eine erhebliche Beeinträchtigung der östlich der Kommunalstraße gelegenen Wohnbebauung, die zudem einen dichten Gehölzbestand entlang der Straße aufweist, kann aufgrund eines eingehaltenen Abstands von 200 m zwischen Wohnbebauung und Sondergebiet ausgeschlossen werden. Da weder das Plangebiet noch sein unmittelbares Umfeld touristisch genutzt bzw. gezielt zu Erholungszwecken aufgesucht und weiterführende Sichtbeziehungen durch umliegende Wald- bzw. Gehölzflächen verhindert werden, gehen von dem Vorhaben keine hervorzuhebenden negativen Auswirkungen aus.

In der Gesamteinschätzung ist somit festzuhalten, dass mit Vorlage des Vorentwurfs nachteilige Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes deutlich reduziert werden können und das Landschaftsbild unter Berücksichtigung der grünordnerischen Maßnahmen zwar neugestaltet, aber nicht erheblich beeinträchtigt wird.

1.12 Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung insgesamt

1.12.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

Der gesamte Geltungsbereich des Bebauungsplans ist nicht bewohnt. Einrichtungen für die menschliche Gesundheit, wie etwa Krankenhäuser oder Kuranstalten, befinden sich nicht in der Umgebung der Vorhabenstandorte.

Teilfläche A/1 und Teilfläche A/2

Die nächste schutzbedürftige Bebauung befindet sich in ca. 1,8 km westlicher Richtung (Ortschaft Gentha) sowie 3,7 km nördlich vom Plangebiet (Ortschaft Seyda). Das Plangebiet ist von den umliegenden Ortschaften nicht einsehbar. Die Teilfläche A selbst wird nicht zur Erholung genutzt, weist jedoch, bedingt durch den nördlichen Wald- und Wirtschaftsweg als im LP STADT JESSEN (2007) ausgewiesener Wanderweg eine Erholungseignung auf.

Teilfläche B/1 und Teilfläche B/2

Die nächste schutzbedürftige Bebauung befindet sich in ca. 990 m nördlicher Richtung (Ortschaft Gentha) sowie südlich in etwa 1,7 km Entfernung (Ortschaft Ruhlsdorf). Die Bockwindmühle im Süden der genannten Ortschaft stellt als unmittelbar an der Landesstraße gelegenes Baudenkmal eine touristische Sehenswürdigkeit dar. Zwischen den beiden Teilflächen verläuft die Landesstraße L 37 und im südlich von dem Plangebiet gelegenen Waldgebiet ein Waldweg, der jedoch keinen offiziellen Wanderweg darstellt. Eine besondere Erholungsfunktion wird dem Plangebiet nicht zugeschrieben.

Teilfläche C/1 und Teilfläche C/2

Die nächste schutzbedürftige Bebauung befindet sich in ca. 900 m östlicher Richtung (Ortschaft Leipa). Die Teilfläche C selbst wird nicht zur Erholung genutzt, weist jedoch, bedingt durch die landschaftsstrukturelle Ausstattung, eine Erholungseignung auf. Östlich des Plangebiets grenzt ein Wirtschaftsweg an, der im LP STADT JESSEN (2007) als Bestandteil eines geplanten Rundwanderwegs dargestellt wird.

Teilfläche D/1 und Teilfläche D/2

Die nächste schutzbedürftige Bebauung befindet sich in ca. 210 m westlicher Richtung (Ortschaft Arnsdorf). Der Dorfplatz am Ortsrand mit Sitzmöglichkeiten am begrünten Dorfteich stellt einen touristisch attraktiven Standort dar, von dem aus eine schmale, asphaltierte und wenig frequentierte Straße weiter in nordöstliche Richtung an dem Plangebiet vorbeiführt. Durch das südlich des Plangebiets gelegene Waldgebiet verläuft ein Waldweg. Entsprechend der infrastrukturellen Ausstattung weisen das Plangebiet und dessen Umfeld eine gewisse Erholungsfunktion auf.

Teilfläche E/1 und Teilfläche E/2

Die nächste schutzbedürftige Bebauung befindet sich in ca. 775 m westlicher Richtung (Ortschaft Ruhlsdorf) sowie etwa 560 m östlich vom Plangebiet (Ortschaft Arnsdorf). Die Ortschaft Rehain liegt südlich in ca. 800 m Entfernung entlang der Bundesstraße B 187. Zwischen den beiden Teilflächen verläuft eine schmale, unbefestigte Straße, die gleichzeitig als Radwanderweg fungiert. Eine besondere Erholungsfunktion weist das Plangebiet jedoch nicht auf.

Teilfläche F

Die nächste schutzbedürftige Bebauung befindet sich östlich des Plangebiets. Zwischen der Teilfläche und der ca. 200 m entfernten Wohnbebauung verläuft die Kommunalstraße und nördlich des Plangebiets ein Wirtschaftsweg. Etwa 250 m südlich der Teilfläche befindet sich ein Vierseitenhof, ca. 1 km südlich des Plangebiets die Stadt Jessen und etwa 500 m nördlich die Ortschaft Arnsdorf. Eine besondere Erholungsfunktion wird der Teilfläche nicht zugeschrieben.

Vorbelastung

Die existierenden landwirtschaftlichen Nutzungsflächen im Randbereich der genannten Ortslagen und der erholungsrelevanten Infrastruktur (Teilflächen A, D, C, E) können im Rahmen ihrer Bewirtschaftung durch den Einsatz von Insektiziden/Pestiziden oder Düngung negative Auswirkungen (Schadstoffbelastung, Geruchsbelästigung, Entwicklung von Feinstaub bei der Bodenbearbeitung und Befahrung) hervorrufen. Ähnliche Belastungen sind durch die an die Wohnbebauung angrenzenden Landwirtschaftsbetriebe (Teilflächen A, E und F) nicht auszuschließen. Neben der verkehrsbedingten akustischen sowie Schadstoffbelastung im Bereich der Landesstraße (Teilfläche B), Bundesstraße (Teilfläche E) und Kommunalstraße (Teilfläche F) können durch den Betrieb der WEA sowohl akustische Beeinträchtigungen (Schallemissionen) als auch optische Effekte (Schattenwürfe, optische Beunruhigung) auf die umliegenden Ortschaften und deren Umgebung (Erholungsräume) ausgehen (Teilflächen B, C und E). Eine visuelle Vorbelastung geht zudem von vorhandenen Oberleitungen aus, die sich, bis auf die Teilfläche A, im gesamten UR befinden.

Bewertung

Mit Ausnahme der Teilflächen A und C, die aufgrund der vorhandenen Wegebeziehung, abgeschiedenen Lage oder naturräumlichen Ausstattung eine gewisse Relevanz für die Erholung aufweisen, kann dem gesamten Plangebiet keine besondere Bedeutung für das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und die Bevölkerung insgesamt zugeschrieben werden.

1.12.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Es ist nicht zu erwarten, dass es bei der baulichen Umsetzung des Vorhabens zu merkbareren visuellen und akustischen Störungen auf die nächstgelegene schutzbedürftige Bebauung östlich der Teilfläche F kommt, da ein Abstand der Baugrenze von 200 m eingehalten wird und die vorhandenen Gehölzbestände im Randbereich des Grundstücks als natürliche Barriere für derartige Störreize fungieren. Nächtliche Bauarbeiten, die mit ausdauernder Beunruhigung oder Lichtemission einhergehen könnten, sind zur Umsetzung des Vorhabens zudem nicht vorgesehen. Während der Baumaßnahme wird es zwar zu einer temporären Verkehrszunahme für eine Bauzeit von ca. 3 bis 8 Monaten kommen, welche sich jedoch nicht erheblich negativ auf das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung insgesamt im Umfeld der Teilfläche A bis F auswirkt.

anlagebedingte Auswirkungen

Blendwirkungen auf die umliegenden Wohnbebauungen sowie Straßen der Teilflächen A, C, D und E sind aufgrund der Entfernung und sichtserschattenden Gehölze in Form von Waldflächen, Flurgehölzen und Hecken nicht zu erwarten. Ein straßenbegleitender Sichtschutz in

Form einer Laubstrauchhecke wird im Zuge des Planvorhabens an den konfliktbehafteten Bereichen installiert (TF B und F, vgl. Gestaltungsmaßnahme G1, Kap. 2.2), sodass insgesamt erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden können.

Zudem stellen die für den Bau von Solarmodulen eingesetzten Materialien sicher, dass die Solarzellen einen möglichst hohen Anteil des einfallenden Lichtes in Energie umwandeln und durch die Wahl von Frontgläsern mit einer sehr hohen Transmission lediglich eine sehr niedrige Reflektion entsteht. Durch die strukturierte Oberfläche des Frontglases kommt es nur zu einer diffusen Reflexion, die selbst bei direkter Sonneneinstrahlung, ab einem Abstand von 20 m, lediglich als Aufhellung der Moduloberfläche bzw. nicht als Blendung wahrgenommen wird. Außerdem sind Blendungen und Reflexionen der in Richtung Süden aufgeständerten Solarmodule zeitlich stark begrenzt in den späten Nachmittags- und Abendstunden zu erwarten, wenn der Einfallswinkel der Sonnenstrahlen gering ist. Zu diesen Tageszeiten sind die Reflexionsanteile der kristallinen Module größer als bei senkrechtem Einfallswinkel.

Beeinträchtigungen hinsichtlich der Erholung des Menschen sind nicht zu erwarten, da die erholungsrelevante Infrastruktur von dem Vorhaben nicht beeinträchtigt wird, weiterhin genutzt werden kann und die geplante Anlage lediglich kurzzeitig im Vorbeigehen bzw. -fahren wahrnehmbar ist. Das Plangebiet verfügt über keine nennenswerten Sichtbeziehungen.

betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebliche Lärmemissionen einer PV-FFA sind lediglich in geringfügigem Maße anzunehmen. Die Solarmodule selbst erzeugen keine Geräusche. Es sind jedoch im direkten Nahbereich der Trafostation bzw. Wechselrichter Geräuschemissionen zu erwarten, die allerdings über keine Erheblichkeit für das Schutzgut Mensch verfügen, da sie nur wenige Meter hörbar sind und sich die geplanten Trafostation bzw. Wechselrichter in einer Mindestentfernung von ca. 200 m zur nächst gelegenen schutzbedürftigen Bebauung befinden.

Die Trafostation emittiert des Weiteren magnetische niederfrequente Strahlung. Es ist auf die Verwendung strahlungsarmer Technik zu achten. Es ist nicht davon auszugehen, dass die magnetischen Flussdichten im unmittelbaren Umfeld der Trafostation Größenordnungen von 100 Mikrottesla überschreiten, da dies dem Grenzwert in der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (26. BImSchV) entspricht. Der Betreiber der PV-FFA ist zur Einhaltung der Grenzwerte verpflichtet.

Die Solarmodule verursachen keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 50 BImSchG (Geräusch- und Luftschadstoffimmissionen). Relevante Emissionen treten demnach während des Betriebs der PV-FFA nicht auf.

Erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung insgesamt sind bei Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplanes nicht zu erwarten.

1.13 Kultur- und Sachgüter

1.13.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

Kulturdenkmale sind gem. § 2 Abs. 1 DSchG ST gegenständliche Zeugnisse menschlichen Lebens aus vergangener Zeit, die im öffentlichen Interesse zu erhalten sind. Öffentliches Interesse besteht, wenn diese von besonderer geschichtlicher, kulturell-künstlerischer, wissenschaftlicher, kultischer, technisch wirtschaftlicher oder städtebaulicher Bedeutung sind.

Gemäß § 1 Abs. 1 DSchG ST ist es die Aufgabe von Denkmalschutz und Denkmalpflege, die Kulturdenkmale als Quelle und Zeugnis menschlicher Geschichte und prägende Bestandteile der Kulturlandschaft nach den Bestimmungen dieses Gesetzes zu schützen, zu pflegen und wissenschaftlich zu erforschen. Der Schutz erstreckt sich auf die gesamte Substanz eines Kulturdenkmals einschließlich seiner Umgebung, soweit diese für die Erhaltung, Wirkung, Erschließung und die wissenschaftliche Forschung von Bedeutung ist.

Das gesamte Plangebiet liegt außerhalb von Bodendenkmalen oder Grabungsschutzgebieten.

Südlich von Genthau, etwa 850 m vom Vorhabenstandort entfernt, befindet sich die Bockwindmühle als Baudenkmal und touristische Sehenswürdigkeit.



Abb. 49 Bockwindmühle südlich von Genthau (Karte: in Rot, DOP © ST LVerGeo; Plangebiet TF B in Schwarz); Foto: BÜRO KNOBLICH GMBH 10/2023

Vorbelastung

Da die Landesstraße L 37 unmittelbar entlang der Bockwindmühle mit angrenzenden Ackerflächen verläuft, ist im Bereich des Baudenkmals mit einer regelmäßigen akustischen und lufthygienischen Belastung zu rechnen. Eine markante Überprägung der umliegenden Landschaft stellen zudem die vorhandene WEA und Stromtrasse im Süden dar.

Bewertung

Das Plangebiet selbst weist aufgrund der Entfernung zu dem vorhandenen Baudenkmal nur eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter auf.

1.13.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Bodendenkmale liegen innerhalb des Plangebietes nicht vor, so dass Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können. Erhebliche baubedingte Auswirkungen auf das nördlich gelegene Baudenkmal sind aufgrund der temporären Maßnahme und Entfernung nicht zu erwarten.

anlagebedingte Auswirkungen

Da sich das Plangebiet in einem ausreichenden Abstand zu der ca. 850 m entfernten Bockwindmühle befindet, lässt sich von der PV-FFA keine erheblich nachteilige Auswirkung durch beispielsweise eine Sichtverschattung auf das Baudenkmal ableiten. Zudem ist davon auszugehen, dass die Anlage zum einen durch die hinter dem Solarpark gelegene Waldfläche kaum wahrgenommen und zum anderen als im Vergleich zu dem vorhandenen Windpark weniger störend empfunden wird.

betriebsbedingte Auswirkungen

Eine betriebsbedingte Beeinträchtigung des bestehenden Baudenkmals ist bei Vorhabenumsetzung nicht zu erwarten.

1.14 Schutzgebiete und -objekte

1.14.1 derzeitiger Umweltzustand

Schutzgebiete

Das gesamte Plangebiet befindet sich außerhalb von Schutzgebieten (vgl. Abb. 50)

Die Grenze des Landschaftsschutzgebiets „Arnsdorfer-Jessener-Schweinitzer Berge“ verläuft östlich der Teilfläche F bzw. der Kommunalstraße und südlich der Teilfläche A. Das Naturschutzgebiet „Glücksburger Heide“ befindet sich ca. 1.050 m nördlich der Teilfläche D und etwa 1.150 m östlich der Teilfläche A. Das FFH- und Vogelschutzgebiet „Glücksburger Heide“ ist östlich der Teilfläche A in ca. 1.550 m Entfernung und etwa 1.400 m in nordöstlicher Richtung der Teilfläche D verortet.

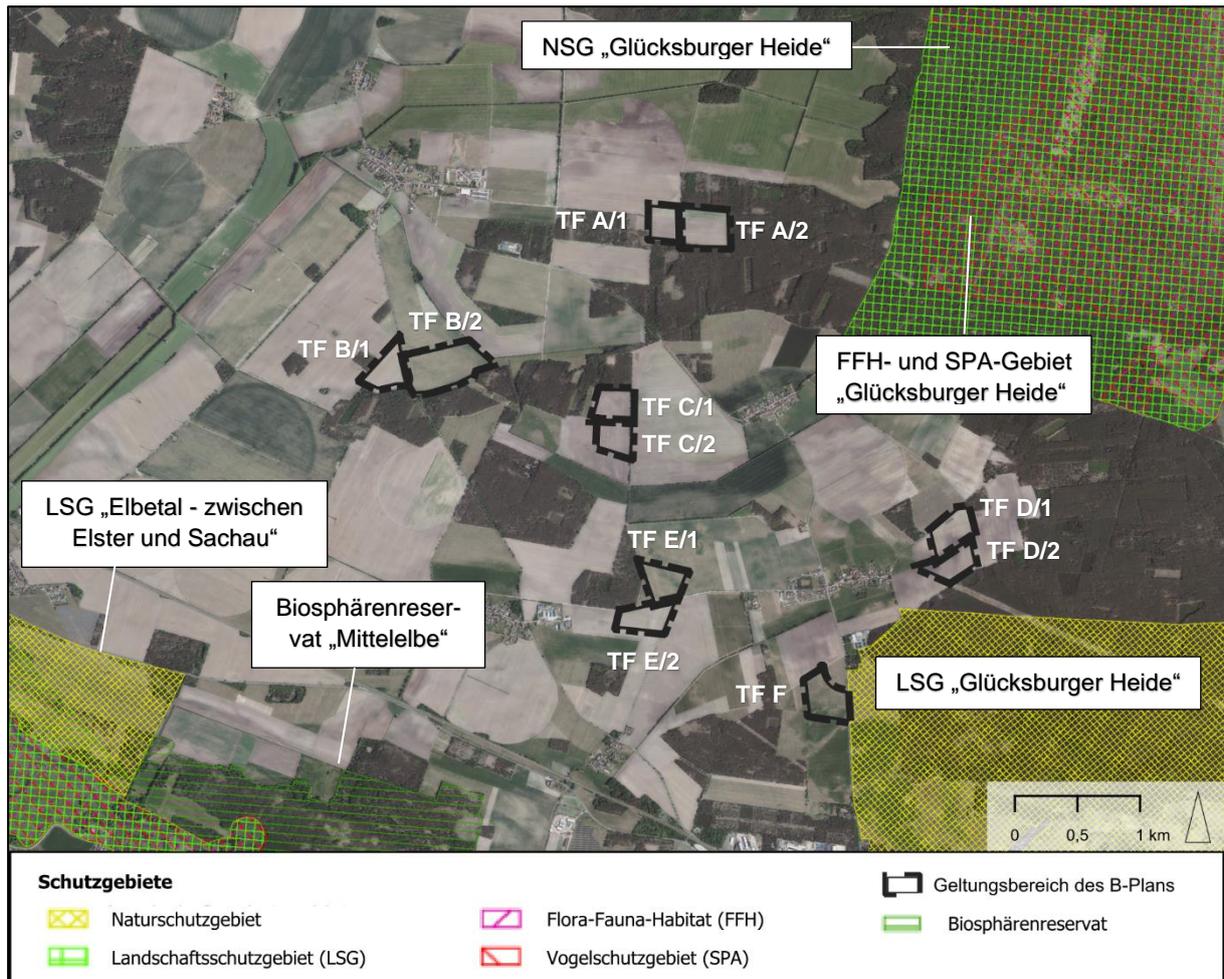


Abb. 50 Schutzgebiete im Umfeld der Plangebiete

geschützte Objekte

Innerhalb der Teilfläche C befindet sich eine Strauch-Baumhecke, die gem. § 22 NatSchG LSA bzw. § 30 BNatSchG ein geschütztes Biotop darstellt (vgl.). Gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 21 NatSchG LSA i.V.m. § 29 BNatSchG sind dem aktuellen Kenntnisstand nach im gesamt Plangebiet nicht vorhanden.

1.14.2 bei Durchführung der Planung

Nach aktuellem Stand ist im Bereich der geschützten Strauch-Baumhecke (Teilfläche C) eine 3 m-breite Zufahrt vorgesehen. Die flächengenaue Festsetzung erfolgte auf Grundlage einer Prüfung vorhandener Bestandslücken, wo weder eine Gehölzbeseitigung noch ein Gehölzrückschnitt erforderlich ist (vgl. Abb. 51). Zudem sind Vermeidungsmaßnahmen im Bereich der Strauch-Baumhecke vorgesehen (vgl. Vermeidungsmaßnahme V4, Kap. 2.1), sodass ein Eingriff in ein geschütztes Biotop gem. § 22 NatSchG LSA bzw. § 30 BNatSchG ausgeschlossen werden kann.

Im direkten Plangebiet befinden sich darüber hinaus keine weiteren Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile oder Biotope.

Aufgrund der großen Entfernung des Plangebiets zu umliegenden nationalen und europäischen Schutzgebieten können Beeinträchtigungen (bau-, anlagen- und betriebsbedingt) der umliegenden Schutzgebiete ausgeschlossen werden.



Abb. 51 Teilfläche C – geplante Zufahrt im Bereich der Strauch-Baumhecke (§ 22 NatSchG LSA bzw. § 30 BNatSchG; Foto: ANDREAS PSCHORN 04/2024)

1.15 Wechselwirkungen

Die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 a - d BauGB stehen im ständigen Austausch untereinander und beeinflussen sich gegenseitig. Aus diesem Grund ist eine Betrachtung der Wechselwirkungen über die isolierte Betrachtung der einzelnen Schutzgüter hinaus vorzunehmen.

Die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern sind unterschiedlich ausgeprägt. Diese hängen von der Wertigkeit, der Empfindlichkeit und der Vorbelastung der einzelnen Schutzgüter und von der Intensität sowie der Empfindlichkeit der Wechselbeziehungen ab.

Für das Plangebiet ist eine deutliche anthropogene Beeinflussung aller Schutzgüter festzustellen. Die Wertigkeiten der Schutzgüter und die jeweiligen Empfindlichkeiten sind relativ gering. Die bestehenden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind damit ebenfalls als überwiegend wenig empfindlich gegenüber Beeinträchtigungen zu bewerten.

Aufgrund der bekannten Wirkfaktoren bei Umsetzung des Vorhabens sind die folgenden Wirkungspfade von Relevanz:

Boden – Wasser

Die Eingriffe in das Schutzgut Boden sind vergleichsweise minimalinvasiv. Nach dem derzeitigen Kenntnisstand lassen sich für den Grundwasserhaushalt und den oberflächennahen Gebietswasserhaushalt bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen für den Boden- und Grundwasserschutz keine erheblichen Beeinträchtigungen ableiten (vgl. Kap. 1.5.2, 1.6.2 und 2.1).

Boden – Pflanzen – Klima

Mit der Umsetzung des Vorhabens sind in geringem Flächenumfang Bodenversiegelung vorgesehen, womit gleichermaßen Vegetationsbestände (überwiegend Acker, kleinflächig Grünland) in geringfügiger Größe verloren gehen. Die Vegetationsbestände des Plangebiets übernehmen keine besondere klimatische Funktion, wodurch sich keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Wirkungskette Boden – Pflanzen – Klima ergeben. Insgesamt ist durch die geplanten Flächenumwandlung bei gleichzeitiger extensiver Bewirtschaftung zugunsten der Schutzgüter Boden und Flora von einem Mehrwert in Bezug auf die Kohlenstoffspeicherfähigkeit und damit einem positiven klimatischen Effekt auszugehen (vgl. Kap. 1.7.2).

Biotope – Tiere – biologische Vielfalt

Die Plangebiete weisen nach Umsetzung des Vorhabens überwiegend höherwertigere Biotope auf, sodass es zu keinen relevanten Lebensraumverlusten für Tiere und Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt kommt. Vielmehr soll durch das vorgesehene Pflegekonzept eine Selbstbegrünung durch extensive Bewirtschaftung ermöglicht und damit eine heterogene Artenzusammensetzung geschaffen werden. Bei Umsetzung des Planvorhabens ist entsprechend der Maßnahmen A1 und G1 eine erhöhte Biodiversität der Flora und Fauna zu erwarten.

Biologische Vielfalt – Landschaft – Mensch

Mit dem Vorhaben geht eine weitere technische Überprägung eines weitestgehend geringwertigen Landschaftsraumes einher. Bedingt durch die Lage der Plangebiete, der vorhandenen Vorbelastungen und der überwiegend geringen Bedeutung für die Schutzgüter Landschaft sowie Mensch sind keine erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der Wirkungskette zu erwarten. Die vorgesehenen Maßnahmen A1 und G1 wirken sich positiv auf die biologische Vielfalt aus, reduzieren Konflikte durch die baulichen Anlagen auf ein vertretbares Maß und tragen dazu bei, als naturnahe Elemente das Landschaftsbild zu verbessern.

1.16 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist von einem Fortbestand der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzung (Intensivacker TF A bis F, Intensivgrünland TF F) auszugehen. Es sind keine Hinweise bekannt, die auf eine Veränderung der aktuellen Nutzung hinweisen. Sofern es dennoch zur Aufgabe der derzeitigen Nutzung kommen sollte, wird sich eine natürliche Sukzession einstellen und langfristig eine Weiterentwicklung aller landwirtschaftlich bewirtschafteten Flächen von offenlandgeprägten Biotopstrukturen hin zu gehölzbestandenen Flächen stattfinden. Die Artenzusammensetzung der Flächen wird sich dementsprechend parallel entwickeln.

1.17 weitere umweltrelevante Merkmale des Vorhabens

1.17.1 Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Die Trafostation emittiert magnetische niederfrequente Strahlung. Es ist auf die Verwendung strahlungsarmer Technik zu achten. Es ist nicht davon auszugehen, dass die magnetischen

Flusssichten im unmittelbaren Umfeld der Trafostation Größenordnungen von 100 Mikrotresla überstreiten, da dies dem Grenzwert in der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (26. BImSchV) entspricht. Der Betreiber der PV-FFA ist zur Einhaltung der Grenzwerte verpflichtet.

Die Anlage der geplanten Photovoltaikmodule verursacht keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 50 BImSchG (Geräusch- und Luftschadstoffimmissionen). Relevante Emissionen treten demnach während des Betriebs der Photovoltaikanlage nicht auf. Mit Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub oder Geruch ist lediglich während der Bauphase und damit temporär zu rechnen. Im Zuge der Bauarbeiten sind die einschlägigen Vorschriften zum Lärmschutz zu beachten, erhebliche Beeinträchtigungen der Allgemeinheit und der Nachbarschaft sollen weitgehend vermieden werden.

1.17.2 Art und Menge der erzeugten Abfälle sowie ihre Beseitigung und Verwertung

Durch das Vorhaben fallen anlagebedingt für die Betriebsdauer von ca. 25 Jahren keine Abfälle an. Nach Rückbau der PV-FFA können die meisten Materialien wie Glas (entspricht 70 bis 80 Prozent eines PV-Moduls), Alurahmen und Kabel recycelt werden. Für die Abfallprodukte Silizium und Edelmetalle besteht derzeit zwar noch Forschungsbedarf, allerdings gibt es bereits erste Konzepte zur Wiedergewinnung der vergleichsweise geringfügig in den Solarmodulen vorhandenen Rohstoffe (vgl. INTERSOLAR 2023).

Im Rahmen des Baus oder der betriebsimmanenten Reparatur/ Instandsetzung (z.B. Austausch von Solarmodulen) entstandene Abfallprodukte und Zwischenlagerungen sind nicht im Baubereich zu hinterlassen, sondern gemäß den geltenden Vorschriften zu entsorgen. Öl- und Schmierstoffe, die durch Baufahrzeuge und -maschinen sowie bei Wartung und Pflege entstehen können, sind entsprechend geltender Vorschriften zu vermeiden bzw. zu behandeln (vgl. Vermeidungsmaßnahme V3, Kap. 2.1).

1.17.3 Nutzung erneuerbarer Energien und sparsame und effiziente Nutzung von Energie, Klimaschutz

Das Vorhaben dient ausschließlich der Nutzbarmachung solarer Strahlungsenergie. Die Nutzung von Photovoltaik stellt eine preisgünstige und flächeneffiziente Art der Energieerzeugung dar.

Da das Vorhaben direkt der Gewinnung alternativer solarer Energie dient, ist damit eine erhebliche Reduzierung des CO₂-Ausstoßes im Vergleich zur konventionellen Energieerzeugung verbunden.

1.17.4 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle, Katastrophen oder gegenüber den Folgen des Klimawandels

Für das nach dem Bebauungsplan V38 „Solarpark Jessen 1“ zulässige Vorhaben besteht keine besondere oder überdurchschnittliche Anfälligkeit für schwere Unfälle, Katastrophen oder gegenüber den Folgen des Klimawandels.

Auswirkungen des Gebiets auf die Umgebung

Von der geplanten Nutzung der Geltungsbereiche als Produktionsstätten von Solarenergie geht eine potenzielle Brandgefahr aus. Bei Brandfall der Transformatoren (Brandlast durch

Öle) ist ein kontrolliertes Abbrennen möglich. Es wird auf die Sicherstellung einer ausreichenden Löschwasserversorgung im Plangebiet hingewiesen (vgl. Begründung zum B-Plan). Es ist darauf zu achten, dass sich der Brand nicht auf die umliegenden Waldflächen ausbreitet. Dies gilt auch für Flächenbrände, die durch Erhitzung im Bereich der Solarmodule entstehen können. Ein geeignetes Pflegekonzept von aufwachsender Vegetation ist mit den artenschutzrechtlichen Bestimmungen zu vereinbaren (vgl. Maßnahmenbeschreibung A1, Kap. 2.2). Zum Schutz vor Bränden liegen die Sondergebietsflächen 50 m von benachbarten Forstflächen entfernt.

Einwirkungen von außen auf das Gebiet

Unfälle

Im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans sowie in dessen näherem Umfeld gibt es keine Störfallbetriebe, so dass hier keine negativen Auswirkungen abzuleiten sind.

Verkehrsunfälle sind lagebedingt im Bereich der unmittelbar angrenzenden Landesstraße L37 (TF B) und Kommunalstraße (TF F) nicht auszuschließen. Aufgrund der begrünten Abstandsfläche in Form einer Heckenpflanzung und der Umzäunung sind negativen Auswirkungen nicht zu erwarten.

Es ist insoweit auch nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die in § 1 Abs. 6 Ziffer 7 Buchstabe a-d und i BauGB aufgeführten Schutzgüter zu rechnen. Es sind demnach keine Anhaltspunkte für potenzielle Gefährdungen oder Risiken erkennbar.

Gefahr durch Starkregenereignisse

Trotz des leichten Gefälles des gesamten Plangebiets ist aufgrund seiner Kleinflächigkeit bei einem Starkregenereignis (z.B. durch Sturzfluten oder Schlammlawinen) nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung zu rechnen. Durch die dauerhafte Begrünung als extensive Brachfläche unter und zwischen den Modulreihen werden hingegen niederschlagsbedingte Bodenabträge und die Gefahr von Schlammlawinen reduziert.

1.17.5 eingesetzte Techniken und Stoffe

Es ist anzunehmen, dass für die Umsetzung des Vorhabens nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe eingesetzt werden. Zu den verwendeten Techniken gehören Modultische, welche mittels Stahlkonstruktionen in den Boden gerammt werden, Photovoltaikmodulen, Transformatoren-/ Netzeinspeisestationen und weitere Nebenanlagen (z.B. die Einfriedung). Die einzelnen technischen Komponenten werden überwiegend oberirdisch am Modultisch zusammengeschlossen.

1.18 Kumulationswirkungen

Das hier gegenständliche Vorhaben ist nach Anlage 1 Nr. 2 b) ff) BauGB auf die Kumulationswirkung der Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen zu betrachten.

In der unmittelbaren Umgebung des Plangebiets befinden sich keine benachbarten Plangebiete.

Vergleichbare Planvorhaben sind etwa 4,2 km vom Plangebiet entfernt (vorhabenbezogener B-Plan V39 „Solarpark Jessen 2“, etwa 38,39 ha) und in einer Entfernung von ca. 3,6 km (vorhabenbezogener B-Plan V40 „Solarpark Jessen 3“, etwa 26,56 ha) vorgesehen. Zwei weitere PV-FFA sollen gem. des vorhabenbezogenen B-Plans V42 „Solarpark Mellnitz - Holländer“, (ca. 15,24 ha) in einer Entfernung von 7,1 km sowie von 7,9 km (vorhabenbezogener B-Plan V36 „Photovoltaikanlage Mark Zwuschen 1 — Der Morl“ rund 4 ha) errichtet werden.

Mit dem betrachteten Planvorhaben gehen keine nachteiligen Auswirkungen auf die umliegenden Plangebiete einher. Unter Berücksichtigung der Planabsichten im Rahmen der vorhabenbezogenen B-Pläne V39 „Solarpark Jessen 2“ sowie V40 „Solarpark Jessen 3“ kann durch die im Bereich der Solarparks vorgesehene Flächenextensivierung von derzeit intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen von einer deutlichen Aufwertung zugunsten von Umwelt- und Naturschutzbelangen ausgegangen werden. Zwar geht mit der vorgesehenen Gewinnung regenerativen Energien insgesamt ein temporärer und großflächiger Verlust von überwiegend Ackerflächen aller Plangebiete einher, allerdings sind die Böden entsprechend der Ackerzahlen hinsichtlich ihrer natürlichen Produktions- bzw. Ertragsfunktion als geringwertig einzuschätzen. Dem gegenüber steht ein erhebliches Aufwertungspotenzial bei Projektrealisierung zugunsten des Schutzguts Boden als Produktionsgrundlage.

Zudem ergeben sich dank der Kombination aus der Erzeugung erneuerbarer Energien und der Flächenextensivierung flächensparende Nutzungsmöglichkeiten, die mit Blick auf den im Land Sachsen-Anhalt deutlich überwiegenden Anteil von Biomasse als Energiesystem (65 %) ggb. Solarenergie (8%) einen Vorteil der Effizienz mit sich bringen (vgl. Klima- und Energiekonzept Sachsen-Anhalt; MULE 2019). Im Vergleich zu einer Biogasanlage (Mais), die pro Hektar Ackerfläche sieben Haushalte mit Strom versorgt, zählen PV-FFA mit einer Stromversorgung von 230 Haushalten zu den energieeffizientesten Systemen (BÖHM 2023A).

Die biogenen erneuerbaren Energien, bspw. auch die Verwendung von Raps für die Rapsöl-/Biodieselproduktion, nehmen dabei deutlich mehr Ackerflächen in Anspruch und sind bei einem geringeren Energieertrag bedeutend ineffizienter (BÖHM 2023B). Dagegen sind PV-FFA in Bezug auf die notwendige Flächeninanspruchnahme (ha/MWp) und gegenüber anderen Energiesystemen dank der fortgeschrittenen Technologie mit platzsparenden Aufständervarianten bei gleichzeitig steigenden Anlagegrößen in den letzten Jahren grundsätzlich als effizient zu bewerten (BÖHM & TIETZ 2022). Darüber hinaus ist die Rentabilität für die Landwirte, insbesondere in benachteiligten Gebieten, nicht außer Acht zu lassen. Nach HANSEN et al. (2021) betragen die erwirtschafteten Grundrenten in den letzten Jahren lediglich 270€/ha im Jahr, während sie bei großen PVA-FFA mit über 10. Tsd. €/ha jährlich deutlich größer ausfallen und mittlerweile der notwendigen Einkommensstabilisierung für die Landwirte dienen (BÖHM et al. 2022; BÖHM & TIETZ 2022).

Insgesamt überwiegen die positiven Kumulationswirkungen mit Blick auf die ökologischen und ökonomischen Mehrwerte deutlich, indem wichtige klimapolitische, aber auch Umwelt- und Naturschutzziele sowie die regionale Wertschöpfung gefördert werden. Unter Berücksichtigung der Flächen in Sachsen-Anhalt, von denen mehr als die Hälfte landwirtschaftlich genutzt werden (vgl. MULE 2019), ist die temporäre Herausnahme der Plangebiete aus der landwirtschaftlichen Nutzung dabei als vertretbar zu bewerten.

1.19 in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl

Der Untersuchungsraum für in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten bezieht sich nach Anlage 1 Ziff. 2 d) BauGB auf den räumlichen Geltungsbereich des hier be-

trachteten Vorhabens. Insofern handelt es sich an dieser Stelle nicht um die Prüfung von alternativen Standorten für den beabsichtigten Bebauungsplan, sondern um eine differenzierte Betrachtung der Ausgestaltung des Vorhabens an den gewählten Standorten.

Alternative Planungsmöglichkeiten bestehen innerhalb der Plangebiete bei der hier beabsichtigten Realisierung mehrerer Photovoltaikanlagen nur in eingeschränktem Umfang und beziehen sich im Wesentlichen auf unterschiedliche Abgrenzungen der Solarmodulflächen. Um die Wirtschaftlichkeit des Vorhabens nicht zu beeinträchtigen, kommt eine Verkleinerung der mit Solarmodulen bebaubaren Flächen nicht in Betracht.

2 Schutz- und Kompensationsmaßnahmen, ökologische Bilanzierung

Das Ziel der Umweltprüfung ist die Regeneration des Landschaftsraumes nach Beendigung der Umsetzungen der Planung. Zur Erreichung dieses Zieles sind Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich, die sich an folgenden Grundsätzen orientieren:

- Vermeidung und Verminderung des Eingriffs durch Unterlassen vermeidbarer Beeinträchtigungen von Boden, Natur und Landschaft (Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen)
- Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist (Ausgleichsmaßnahmen). Ausgeglichen ist ein Eingriff, wenn nach seiner Beendigung keine Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild wiederhergestellt oder landschaftsgerecht neugestaltet ist (§ 15 Abs. 2 BNatSchG)
- falls ein Ausgleich des Eingriffes nicht möglich ist, sind an anderer Stelle Maßnahmen zur Verbesserung des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes durchzuführen, die geeignet sind, die durch den Eingriff gestörten Funktionen der Landschaft an anderer Stelle zu gewährleisten (Ersatzmaßnahmen)
- dabei prioritäre Prüfung der Möglichkeit von Entsiegelungsmaßnahmen.

2.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Folgende umweltrelevante Vermeidungsmaßnahmen werden vorgesehen:

V1 Vermeidung zusätzlicher Versiegelung

Die Aufständering der Modulstütze ist mit Leichtmetallpfosten auszuführen (ohne Betonfundamente).

Neu anzulegende Zufahrten, Wege und Stellflächen sind in wasser- und luftdurchlässiger Bauweise auszuführen.

V2 Schutz des Bodens

Baubedingte Bodenbelastungen (z.B. Verdichtungen, Erosion, Durchmischung mit Fremdstoffen) sind auf das den Umständen entsprechende notwendige Maß zu beschränken. Nach Abschluss der Bautätigkeit wird der Boden zwischen, unter und randlich der Solarmodule im Rahmen der Maßnahme A1 gelockert.

Bei sich im Rahmen der Bauvorbereitung und Bauausführung ergebenden Hinweise auf schädliche Bodenverunreinigungen i.S. des § 2 Abs. 3 BBodSchG z.B. Altlasten relevante Sachverhalte, wie organoleptische Auffälligkeiten, Abfall u.ä., besteht für den Grundstücksei-

gentümer und Inhaber der tatsächlichen Gewalt gemäß § 4 Abs. 2 BBodSchG die Pflicht, Maßnahmen zur Abwehr der davon drohenden schädlichen Bodenveränderung zu ergreifen. Nach § 15 Abs. 1 und 3 BBodSchG i.V.m. § 31 sind bekannt gewordene oder verursachte schädliche Bodenverunreinigungen oder Altlasten unverzüglich der für die Überwachung zuständigen Behörde (Umweltamt) mitzuteilen.

Bei jeglichen Schachtungs- und anderen Bodenarbeiten sowie bei Befahren mit Arbeitsmaschinen sind Maßnahmen des Bodenschutzes zu ergreifen. Besonders zu beachten ist der Schutz des Mutterbodens (§ 202 BauGB). Insofern Mutterboden abgetragen werden muss, ist der nutzbare Zustand des bei Bauarbeiten abgetragenen Mutterbodens zu erhalten und der Boden vor Vernichtung bzw. vor Vergeudung zu schützen. Anfallender Bodenaushub ist auf dem Grundstück zu belassen und möglichst wieder zu verwerten.

Die Beeinträchtigung auch des nicht verlagerten Bodens ist zu vermeiden bzw. zu minimieren. Die DIN-Vorschriften 18.300 „Erdarbeiten“ sowie DIN 18915 „Bodenarbeiten“ sind einzuhalten. Zur Vermeidung von Bodenbelastungen durch die Lagerung von Bau- und Betriebsstoffen sind geeignete Vorkehrungen zu treffen.

Baubedingte Belastungen des Bodens, z.B. solche, die durch Verdichtung oder Durchmischung von Boden mit Fremdstoffen entstehen, sind auf das notwendige Maß zu beschränken und nach Abschluss der Baumaßnahmen zu beseitigen.

Ausgehobener Boden ist vor dem Wiedereinbau auf seine Wiederverwendbarkeit zu prüfen. Entsprechend ist die DIN 19731 „Verwertung von Bodenmaterial“ zu beachten.

V3 Schutz des Grund- und Oberflächenwassers

Aufgrund des geringen Grundwasserflurabstandes zwischen 0 - 2 m (Teilflächen A bis E) kann während der Baumaßnahme ggf. der Anschnitt wasserführender Schichten notwendig werden. Daher werden im Falle dessen für die Dauer der Bauarbeiten Wasserhaltungsmaßnahmen notwendig.

Schadstoffe, die eine Beeinträchtigung des Grund- sowie Oberflächenwassers und des Bodenwasserhaushaltes herbeiführen können, z.B. Betriebsstoffe für die eingesetzten Baumaschinen, sind sachgemäß zu verwenden und zu lagern. Tropfverluste von Ölen u.a. Stoffen in Boden und Grundwasser sind zu vermeiden und angrenzende Klein- sowie Fließgewässer entsprechend vor Beeinträchtigungen zu schützen. Während der Bau- und Betriebsphase ist ein 5 m-Abstand zu angrenzenden Gewässern, insbesondere innerhalb der Teilfläche B (Luchgraben) einzuhalten. Während des Betriebes der Solaranlage ist mit ggf. anfallenden Schadstoffen sorgsam umzugehen.

V4 Gehölzschutz für Baumaßnahme, Anlage und Betrieb

Zum Schutz der unmittelbar um das Baufeld angrenzenden Gehölzstrukturen (Strauch-Baumhecke, Teilfläche C) sind entsprechende Baumschutzmaßnahmen während der Bauphase des Vorhabens vorzusehen, wenn Arbeiten im unmittelbaren Umfeld der Gehölze stattfinden. Die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ und RAS-LP 4 „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen“ sind zu beachten. Die Gehölzstrukturen (einschließlich Totholzbestände) sind mit geeigneten Mitteln vor Anfahrschäden zu schützen (ortsfeste Schutzzäune, Absperrband o.ä.).

Die genannten Gehölze im Bestand sind dauerhaft zu erhalten. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig.

2.2 Maßnahmen zur Kompensation und Gestaltung

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB ist der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft nachzuweisen. Das kann durch geeignete Festsetzungen im Bebauungsplan geschehen, wie nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB als Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft bzw. nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB als Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB) und/oder als Bindung und Erhaltung von Bäumen und Sträuchern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB). Die Festsetzungen können auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs vorgenommen werden (Ersatz). Außerdem können auch vertragliche Vereinbarungen gemäß § 11 BauGB oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen getroffen werden.

Durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans werden Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Biotope sowie das Landschaftsbild vorbereitet.

A1 Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen

Innerhalb der sonstigen Sondergebiete sind die Flächen unter, randlich und zwischen den Modulen durch Selbstbegrünung und Pflege als extensiv gepflegte artenreiche Brachfläche zu entwickeln und zu erhalten. Der Boden ist vor der Initiierung zu lockern, um mögliche Verdichtungen, welche durch den Baustellenverkehr während der Anlage der PV-FFA entstanden sind, zu beheben.

Das Pflegekonzept der Maßnahme sieht eine regelmäßige Mahd oder eine extensive Schafbeweidung der Modulzwischenräume vor. Dabei sind jedoch folgende naturschutzfachliche Anforderungen an die Nutzung zu berücksichtigen:

- keine Bodenbearbeitungen
- vollständiger Verzicht von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln

Nach Inbetriebnahme der PV-FFA ist die 1–2-mal jährlich durchzuführende Mahd von Teilen der Vegetationsbestände frühestens dann zulässig, wenn deren Höhe die Höhe der unteren Kanten der Module erreicht haben und eine potenzielle Brandgefahr besteht. Die Wiederholung der Mahd ist jeweils dann zulässig, wenn die Vegetation erneut die Höhe der Module erreicht. Sofern aus Brandschutzgründen eine Mahd während der Vogelbrutzeit (zwischen dem 01.03. und 30.09.) erforderlich wird und um dennoch das allgemeine Lebensrisiko nicht signifikant zu erhöhen, kann eine Mahd in Ausnahmefällen entlang der Unterkante der Modulreihe erfolgen.

Allgemeine Anforderungen an die Durchführung der Mahd

- der Mindestabstand von 15 cm zwischen Boden und Mähwerk ist bei jeder Mahd zwingend einzuhalten
- die Fortbewegung der Mähtechnik ist stets in Schrittgeschwindigkeit zu gewährleisten

Mit der Umsetzung des Pflegekonzeptes können hochwertige Biotopstrukturen geschaffen werden, die das Plangebiet einerseits als möglichen Lebensraum für Reptilien und Insekten und andererseits hinsichtlich des Schutzguts Boden aufwerten.

Hinweis zu Schafbeweidung:

Sollte eine Schafbeweidung als Mahd-Alternative in Betracht gezogen werden, ist im Rahmen der Einfriedung auf eine wolfsichere Zaunanlage zu achten. Um dennoch eine Kleintierdurchgängigkeit zu gewährleisten, sind in einem Abstand von 50 m kurze, bodenebene Rohre in den ansonsten geschlossenen Zaun einzubauen.

G1 Anlage einer Laubstrauchhecke zur Eingrünung des Plangebietes

Im Bereich der gem. Planzeichnung mittels Planzeichen 13.2.1 festgesetzten Flächen („*Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen; AE-Maßnahme hier: Laubstrauchhecke*“) ist randlich der **Teilflächen B** beidseits entlang der Landesstraße L 37, welche die Ortschaften Ruhlsdorf im Süden und Gentha im Norden verbindet, auf einer Fläche von ca. 0,35 ha eine zweireihige Laubstrauchhecke aus standortgerechten heimischen Gehölzen innerhalb eines 6 m breiten Streifens festgesetzt. Östlich der **Teilfläche F** ist entlang der Kommunalstraße K 2315 im Umfang von ca. 0,14 ha ebenfalls eine zweireihige Laubstrauchhecke aus standortgerechten heimischen Gehölzen innerhalb eines 6 m breiten Streifens festgesetzt. Die Maßnahme dient insbesondere dem Sichtschutz im Bereich der angrenzenden Straße sowie der Landschaftsbildaufwertung.

Es ist je 2,25 m² Pflanzfläche ein heimischer und standorttypischer Strauch in Reihe zu pflanzen. Eine Auswahl geeigneter Gehölzarten stellen u.a. der LP STADT JESSEN (2007, S. 115ff.) und das LAU (o.J. – Heimische Gehölze für Pflanzungen insbesondere im Agrarraum) zur Verfügung. Als Pflanzqualität sind verpflanzte Sträucher mit mind. 4 Trieben und einer Höhe von 60 bis 100 cm zu verwenden. Eine Pflege für die Dauer von 5 Jahren ist zu gewährleisten. Diese beinhalten 1 Jahr Fertigstellungspflege und 4 Jahre Entwicklungspflege.

Die Umsetzung der Maßnahme ist als Frühjahrs- oder Herbstpflanzung spätestens eine Pflanzperiode nach Umsetzung des Bauvorhabens zu realisieren.

2.3 Eingriffs-Ausgleichsbilanz

Bei der Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG resultiert der Kompensationsumfang aus dem Umfang der unvermeidbaren erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und Landschaftsbildes.

Es wurde eine vollständige biotopbezogene Bilanzierung gem. der Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen des Landes Sachsen-Anhalt (MLU 2009) vorgenommen. Die Bewertung des Schutzguts Boden erfolgte auf Grundlage des Bodenfunktionsbewertungsverfahrens gem. BFBV-LAU (2022). Durch den erforderlichen Kompensationsbedarf der Schutzgüter Landschaft, Mensch und Boden wurde eine zusätzliche verbalargumentative Beurteilung durchgeführt.

Schutzgut Boden

Durch die Betroffenheit von Böden mit Funktionen besonderer Bedeutung (Wasserhaushaltspotenzial) sind gem. BFBV-LAU (2022) bodenfunktionsbezogene Kompensationsmaßnahmen heranzuziehen und solche mit multifunktionalen Effekten zugunsten anderer Schutzgüter am Eingriffsort zu bevorzugen. Ein Ausgleich von Eingriffen in das Schutzgut Boden ist dabei auch in unmittelbarer Nähe und ggf. an anderen Standorten möglich.

Bei Vorhabenumsetzung werden auf allen Plangebietsflächen etwa 0,98 ha wertvollen Bodens voll- oder teilversiegelt. Da durch die Umwandlung von Acker (Zielbiotop „Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung“ auf einer Fläche von insgesamt 66,61 ha) und Grünland (Zielbiotop „Mesophile Grünlandbrache“, ca. 2,35 ha) in extensive Brachflächen innerhalb aller Plangebiete eine dauerhafte Bodenbedeckung ermöglicht wird (vergleichbar mit der bodenfunktionsbezogenen Kompensationsmaßnahme „Erhöhung der dauerhaften Bodenbedeckung durch Ansaat oder Anpflanzung“ gem. BFBV-LAU (2022)), kann durch die Maßnahme A1 auf einer Fläche von insgesamt 68,96 ha gegenüber der vergleichsweise geringen Versiegelung von 0,98 ha innerhalb aller Teilflächen eine deutliche Aufwertung verzeichnet werden. Insgesamt liegt kein weiterer Kompensationsbedarf vor.

Schutzgut Landschaft / Mensch

Mit der PV-FFA geht eine Beeinträchtigung im Nahsichtbereich entlang der Landesstraße L37 (TF B) und der Kommunalstraße (TF F) mit angrenzender Einzelwohnbebauung einher. Um erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Landschaft und des Schutzguts Mensch zu vermeiden, sind sichtverschattende Gehölzpflanzungen (Laubstrauchhecken) entlang der betroffenen Straßenverkehrswege vorgesehen. Mit der Maßnahme G1 werden negative Auswirkungen, die von der technischen Überprägung der Landschaft ausgehen, unter das Maß der Erheblichkeit reduziert. Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Landschaft / Mensch.

Schutzgut Biotope

Für die Ermittlung des Eingriffsumfanges werden die Biotoptypen der Eingriffsfläche vor und nach dem Eingriff bewertet. Die Differenz ergibt den notwendigen Kompensationsumfang, ausgedrückt in Werteinheiten (WE). Bei einer ausgeglichenen Bilanz sollte die Aufwertung durch Kompensationsmaßnahmen den Umfang der Biotopwertminderung des Eingriffs entsprechen.

Da der B-Plan bisher keine abschließenden Aussagen über die genaue Flächenbemaßung der in wasserdurchlässiger Bauweise zu errichtenden Verkehrsflächen innerhalb der Sondergebiete trifft, werden an dieser Stelle alle baulichen Anlagen entsprechend einer 2%-Versiegelungspauschale zusammengefasst und als vollversiegelte Flächen bilanziert (0 WE). Die tatsächliche Vollversiegelung wird demnach bei Umsetzung des Vorhabens geringer ausfallen. Auf die naturschutzfachliche Bewertung der Zielbiotope „Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung“ und „Mesophile Grünlandbrache“ (entspricht beides extensive Brachfläche) wurde bereits in Kap. 1.8.2 eingegangen.

Wie in Tab. 10 ersichtlich ist, wurde der Ist-Zustand der sechs Teilflächen mit den geplanten Festsetzungen der Neuaufstellung des Bebauungsplans gegenübergestellt. Aus der Differenz zwischen den Werteinheiten des Bestandes und den Werteinheiten der Planung ergibt sich aus dem Vorhaben eine **positive Gesamtbilanz von 194,14 WE**.

Tab. 10 Zusammenfassung der ökologischen Bilanzierung aller Teilflächen

Teilflächen (TF)	Biotopwert (WE _{Bestand})	Planwert (WE _{Plan})	Differenz aus Biotopwert und Planwert
TF A	87,38	110,74	23,36
TF B	121,37	177,70	56,33
TF C	75,67	106,30	30,63
TF D	74,80	111,88	37,08
TF E	73,22	107,50	34,28
TF F	57,90	70,36	12,46
Gesamt			194,14

Somit steht das Vorhaben im Einklang mit § 15 Abs. 2 BNatSchG. Weitere Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanzierung gem. Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt) (MLU 2009)

Tab. 11 ökologische Bilanz nach MLU (2009) – Teilfläche A

Code nach Bio- toptypenliste	Bezeichnung des Biotoptypen (Bestand)	Flächengröße in ha	Biotopwert (Ausgangswert)	WE _{Bestand}
Teilfläche A				
AI.	Intensiv genutzter Acker	16,10	5	80,50
VWA	Unbefestigter Weg	0,23	6	1,38
WUC	Kahlschlag	0,16	5	0,80
XY	Reinbestand Nadelholz	0,47	10	4,70
	Σ	16,96		87,38
Summe der Werteinheiten als dimensionsloser Ausdruck durch Multiplikation des Biotopwerts mit der Fläche, die durch den derzeitigen Bestand vorliegen (innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans)				<u>87,38</u>
Code nach Bio- toptypenliste	Bezeichnung des Biotoptypen (Plan)	Flächengröße in ha	Biotopwert (Planwert)	WE _{Plan}
Teilfläche A				
VPZ	Befestigter Platz (Versiegelung durch Aufständering und Nebenanlagen) (SO)	0,11	0	0,00
AB	Maßnahme A1 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Ackerbrache (unter, zwischen und randlich der Modulreihe) / Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung (SO)	7,97	8	63,76
AI.	Intensiv genutzter Acker	8,02	5	40,10
VWA	Unbefestigter Weg	0,23	6	1,38
WUC	Kahlschlag	0,16	5	0,80
XY	Reinbestand Nadelholz	0,47	10	4,70
	Σ	16,96		110,74
Summe der Werteinheiten als dimensionsloser Ausdruck durch Multiplikation des Planungswerts mit der geplanten Flächennutzung				<u>110,74</u>
Kompensation gesamt (Differenz von WE_{Bestand} und WE_{Planung}) – Teilfläche A				23,36

Tab. 12 ökologische Bilanz nach MLU (2009) – Teilfläche B

Code nach Bio- toptypenliste	Bezeichnung des Biotoptypen (Bestand)	Flächengröße in ha	Biotopwert (Ausgangswert)	WE _{Bestand}
Teilflächen B				
AI.	Intensiv genutzter Acker	24,13	5	120,65
VWA	Unbefestigter Weg	0,12	6	0,72
		24,25		121,37
Summe der Werteinheiten als dimensionsloser Ausdruck durch Multiplikation des Biotopwerts mit der Fläche, die durch den derzeitigen Bestand vorliegen (innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans)				<u>121,37</u>
Code nach Bio- toptypenliste	Bezeichnung des Biotoptypen (Plan)	Flächengröße in ha	Biotopwert (Planwert)	WE _{Plan}
Teilflächen B				
VPZ	Befestigter Platz (Versiegelung durch Aufständering und Nebenanlagen) (SO)	0,26	0	0,00
AB	Maßnahme A1 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Ackerbrache (unter, zwischen und randlich der Modulreihe) / Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung (SO)	18,16	8	145,28
HHA	Maßnahme G1 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten	0,35	14	4,90
AI.	Intensiv genutzter Acker	5,36	5	26,80
VWA	Unbefestigter Weg	0,12	6	0,72
	Σ	24,25		117,70
Summe der Werteinheiten als dimensionsloser Ausdruck durch Multiplikation des Planungswerts mit der geplanten Flächennutzung				<u>117,70</u>
Kompensation gesamt (Differenz von WE_{Bestand} und WE_{Planung}) – Teilfläche B				56,33

Tab. 13 ökologische Bilanz nach MLU (2009) – Teilfläche C

Code nach Bio- typenliste	Bezeichnung des Biotoptypen (Bestand)	Flächengröße in ha	Biotopwert (Ausgangswert)	WE _{Bestand}
Teilfläche C				
AI.	Intensiv genutzter Acker	12,83	5	64,15
WRY	Sonstiger Waldrand, Waldsaum (schlechter Ausprägung)	0,28	14	3,92
HHB	Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten	0,38	20	7,60
	Σ	13,49		75,67
Summe der Werteinheiten als dimensionsloser Ausdruck durch Multiplikation des Biotopwerts mit der Fläche, die durch den derzeitigen Bestand vorliegen (innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans)				<u>75,67</u>
Code nach Bio- typenliste	Bezeichnung des Biotoptypen (Plan)	Flächengröße in ha	Biotopwert (Planwert)	WE _{Plan}
Teilfläche C				
VPZ	Befestigter Platz (Versiegelung durch Aufständering und Nebenanlagen) (SO)	0,15	0	0,00
AB	Maßnahme A1 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Ackerbrache (unter, zwischen und randlich der Modulreihe) / Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung (SO)	10,46	8	83,68
AI.	Intensiv genutzter Acker	2,22	5	11,10
WRY	Sonstiger Waldrand, Waldsaum (schlechter Ausprägung)	0,28	14	3,92
HHB	Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten	0,38	20	7,60
	Σ	13,49		106,30
Summe der Werteinheiten als dimensionsloser Ausdruck durch Multiplikation des Planungswerts mit der geplanten Flächennutzung				<u>106,30</u>
Kompensation gesamt (Differenz von WE_{Bestand} und WE_{Planung}) – Teilfläche C				30,63

Tab. 14 ökologische Bilanz nach MLU (2009) – Teilfläche D

Code nach Bio- typenliste	Bezeichnung des Biotoptypen (Bestand)	Flächengröße in ha	Biotopwert (Ausgangswert)	WE _{Bestand}
Teilfläche D				
AI.	Intensiv genutzter Acker	14,96	5	74,80
	Σ	14,96		74,80
Summe der Werteinheiten als dimensionsloser Ausdruck durch Multiplikation des Biotopwerts mit der Fläche, die durch den derzeitigen Bestand vorliegen (innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans)				<u>74,80</u>
Code nach Bio- typenliste	Bezeichnung des Biotoptypen (Plan)	Flächengröße in ha	Biotopwert (Planwert)	WE _{Plan}
Teilfläche D				
VPZ	Befestigter Platz (Versiegelung durch Aufständering und Nebenanlagen) (SO)	0,18	0	0,00
AB	Maßnahme A1 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Ackerbrache (unter, zwischen und randlich der Modulreihe) / Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung (SO)	12,66	8	101,28
AI.	Intensiv genutzter Acker	2,12	5	10,60
	Σ	14,96		111,88
Summe der Werteinheiten als dimensionsloser Ausdruck durch Multiplikation des Planungswerts mit der geplanten Flächennutzung				<u>111,88</u>
Kompensation gesamt (Differenz von WE_{Bestand} und WE_{Planung}) – Teilfläche D				37,08

Tab. 15 ökologische Bilanz nach MLU (2009) – Teilfläche E

Code nach Bio- toptypenliste	Bezeichnung des Biotoptypen (Bestand)	Flächengröße in ha	Biotopwert (Ausgangswert)	WE _{Bestand}
Teilflächen E				
AI.	Intensiv genutzter Acker	14,56	5	72,80
VWA	Unbefestigter Weg	0,07	6	0,42
	Σ	14,63		73,22
Summe der Werteinheiten als dimensionsloser Ausdruck durch Multiplikation des Biotopwerts mit der Fläche, die durch den derzeitigen Bestand vorliegen (innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans)				<u>73,22</u>
Code nach Bio- toptypenliste	Bezeichnung des Biotoptypen (Plan)	Flächengröße in ha	Biotopwert (Planwert)	WE _{Plan}
Teilflächen E				
VPZ	Befestigter Platz (Versiegelung durch Aufständering und Nebenanlagen) (SO)	0,17	0	0,00
AB	Maßnahme A1 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Ackerbrache (unter, zwischen und randlich der Modulreihe) / Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung (SO)	11,71	8	93,68
AI.	Intensiv genutzter Acker	2,68	5	13,40
VWA	Unbefestigter Weg	0,07	6	0,42
	Σ	14,63		107,50
Summe der Werteinheiten als dimensionsloser Ausdruck durch Multiplikation des Planungswerts mit der geplanten Flächennutzung				<u>107,50</u>
Kompensation gesamt (Differenz von WE_{Bestand} und WE_{Planung}) – Teilfläche E				34,28

Tab. 16 ökologische Bilanz nach MLU (2009) – Teilfläche F

Code nach Bio- typenliste	Bezeichnung des Biotoptypen (Bestand)	Flächengröße in ha	Biotopwert (Ausgangswert)	WE _{Bestand}
Teilfläche F				
AI.	Intensiv genutzter Acker	6,14	5	30,70
GIA	Intensivgrünland, Dominanzbestände	2,72	10	27,20
	Σ	8,86		57,90
Summe der Werteinheiten als dimensionsloser Ausdruck durch Multiplikation des Biotopwerts mit der Fläche, die durch den derzeitigen Bestand vorliegen (innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans)				<u>57,90</u>
Code nach Bio- typenliste	Bezeichnung des Biotoptypen (Plan)	Flächengröße in ha	Biotopwert (Planwert)	WE _{Plan}
Teilfläche F				
VPZ	Befestigter Platz (Versiegelung durch Aufständering und Nebenanlagen) (SO)	0,11	0	0,00
AB	Maßnahme A1 Entwicklung, Pflege und Erhalt von Brachland (unter, zwischen und randlich der Modulreihe) / Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung (SO)	5,65	8	45,20
GMX	Maßnahme A1 Entwicklung, Pflege und Erhalt von Brachland (unter, zwischen und randlich der Modulreihe) / Mesophile Grünlandbrache (SO)	2,35	8	18,80
HHA	Maßnahme G1 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten	0,14	14	1,96
AI.	Intensiv genutzter Acker	0,34	5	1,70
GIA	Intensivgrünland, Dominanzbestände	0,27	10	2,70
		8,86		70,36
Summe der Werteinheiten als dimensionsloser Ausdruck durch Multiplikation des Planungswerts mit der geplanten Flächennutzung				<u>70,36</u>
Kompensation gesamt (Differenz von WE_{Bestand} und WE_{Planung}) – Teilfläche F				12,46

3 Artenschutzfachbeitrag

3.1 Grundlagen und Vorgehensweise

3.1.1 rechtliche Grundlagen

In der Bebauungsplanung sind die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG (aktuelle Fassung) zu beachten. Diese Verbote gelten entsprechend § 44 Abs. 5 BNatSchG bei Vorhaben, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, für europäische Vogelarten und Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie („europarechtlich geschützte Arten“). Alle anderen besonders und streng geschützten Arten sind im Rahmen der Eingriffsregelung nach § 1a BauGB auf der Planungsebene zu behandeln.

Soweit im Bebauungsplan bereits vorauszusehen ist, dass artenschutzrechtliche Verbote des § 44 BNatSchG der Realisierung der vorgesehenen Festsetzungen entgegenstehen, ist dieser Konflikt schon auf der Planungsebene zu lösen, um die Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplanes zu gewährleisten.

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten:

- I. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören
- II. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert
- III. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören
- IV. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

3.1.2 Datengrundlagen

Die Bestandserfassung beruht, neben den Hinweisen der UNB (2023), der Verwendung der Artendaten des Landesamtes für Umweltschutz (LAU 2023, LAU 2024A) und der Verbreitungskarten einzelner Arten (Kartendienst des LAU 2024B), auf einer fachplanerischen Potenzialabschätzung anhand der ersten Vor-Ort-Begehung im Oktober 2023. Aufgrund andauernder artenschutzrechtlicher Untersuchungen der im Geltungsbereich vorkommenden Artengruppen Brutvögel, Amphibien und Reptilien im Zeitraum von April bis September 2024 werden die vollumfänglichen Kartierergebnisse zum Entwurfstand eingearbeitet.

3.1.3 methodisches Vorgehen

Die methodische Vorgehensweise des vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrages erfolgt in Anlehnung an die Arbeitshilfe zum Artenschutzbeitrag Sachsen-Anhalt (LSBB LSA 2018) anhand der folgenden 5 Hauptschritte:

1) Relevanzprüfung: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums

Durch eine projektspezifische Abschichtung des zu prüfenden Artenspektrums brauchen die Arten einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung nicht unterzogen werden, für die eine

Relevanz durch das Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle).

In einem ersten Schritt können dazu die Arten „abgeschichtet“ werden, die aufgrund vorliegender Daten (Lebensraum-Grobfiler) als zunächst nicht relevant für die weiteren Prüfschritte identifiziert werden können.

Dies sind Arten:

- die in Sachsen-Anhalt gemäß der Roten Liste ausgestorben oder verschollen sind
- die nachgewiesenermaßen im Untersuchungsraum nicht vorkommen
- deren erforderlicher Lebensraum/Standort im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommt.

Die Grundgesamtheit der zu prüfenden Artenkulisse des AFB setzt sich demnach zusammen aus:

- Arten des Anhangs IV der FFH-RL
- europäischen Vogelarten nach Art. 1 der EU-VSRL.

Zur Abgrenzung der zu prüfenden Artenkulisse werden die Listen zur artenschutzrechtlichen Prüfung planungsrelevanter Arten in Sachsen-Anhalt herangezogen.

2) Bestandsaufnahme: Bestandssituation der relevanten Arten im Bezugsraum

In einem zweiten Schritt ist für die relevanten Arten durch Bestandsaufnahmen die einzelartenbezogene Bestandssituation im Vorhabengebiet zu erheben. Neben den Hinweisen zu dokumentierten Artvorkommen (UNB 2023; LAU 2023; LAU 2024A) wird hinsichtlich der einzelarten- und artengruppenbezogenen Bestandserfassung aufgrund der im Plangebiet vorherrschenden naturräumlichen Ausstattung und dem damit einhergehenden potenziellen Habitatwert geringer bis mittlerer Wertigkeit (vgl. Kap. 1.8.1) auf eine faunistische Potenzialanalyse mit Worst-Case-Abschätzung zurückgegriffen. Für die Artgruppen Brutvögel, Reptilien und Amphibien erfolgen zudem im Zeitraum zwischen April und September 2024 Kartierungen, deren Ergebnisse zum Entwurf eingearbeitet werden.

3) Betroffenheitsabschätzung

Im Rahmen der Betroffenheitsanalyse werden alle artenschutzrelevanten Arten, deren Vorkommen durch die Datenrecherche und Potenzialabschätzung zunächst nicht ausgeschlossen werden kann, unter dem Aspekt geprüft, ob diese vom Vorhaben tatsächlich betroffen sind oder sein können. Diese möglicherweise betroffenen Arten unterliegen einer weiterführenden Betrachtung in der artenschutzrechtlichen Prüfung (Konfliktanalyse).

4) Maßnahmenplanung zur Vermeidung und Kompensation von Konflikten

Im Zuge der Maßnahmenplanung ist ein Konzept aus Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen zu erstellen, welche als Ziel die Konfliktvermeidung sowie das Abwenden einschlägiger Verbotstatbestände haben. Die Maßnahmenplanung kann in der artenschutzrechtlichen Konfliktanalyse berücksichtigt werden.

5) Konfliktanalyse / Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die zuvor herausgestellten möglicherweise betroffenen Arten unterliegen der weiterführenden Betrachtung in der artenschutzrechtlichen Prüfung. Hier wird, unter Berücksichtigung der Maßnahmenplanung zur Vermeidung und Kompensation von Konflikten geprüft, ob die Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 Nr.1 - 4 BNatSchG erfüllt werden.

6) Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme

Wenn unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen funktionserhaltenden Maßnahmen Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind, ist abschließend zu prüfen, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

3.2 Relevanzprüfung

Auf Grundlage der vorliegenden Daten können ohne vertiefende Darstellungen bereits zahlreiche Arten, die im Wirkungsbereich des Vorhabens keine Vorkommen besitzen, ausgeschlossen werden.

Eine Übersicht zu den Artengruppen, deren Vorkommen ausgeschlossen werden kann, und die Begründung zur Einschätzung des Vorkommens ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tab. 17 Vorkommen und Relevanz der Artengruppen

Artengruppe	kein Vorkommen / keine Relevanz	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
Vögel	-	X	<p>Aufgrund der Beschaffenheit der Plangebiete (intensiv genutzter Acker, Grünlandbrache, Strauch-Baumhecke, Wald/Waldränder) ist hauptsächlich mit einem Vorkommen der Gilde der Offenlandschaft (Feld- und Bodenbrüter), mit freibrütenden Vogelarten (Gilde der Halboffenlandschaft) und mit Gehölzbrütern im UR zu rechnen.</p> <p>Bedeutende Rastgebiete für Zugvögel sind im SPA-Gebiet „Mündungsgebiet der Schwarzen Elster“, welches min. 2,3 km von der Teilfläche E entfernt liegt, verzeichnet. Für naheliegende Rastplätze liegen dagegen keine Hinweise vor. Gleiches gilt für das von der Teilfläche A min. 1,5 km entfernte SPA-Gebiet „Glücksburger Heide“ als Rückzugsort für typische Brutvogelarten der Heide. Es ist folglich nicht davon auszugehen, dass die im Plangebiet vorliegenden Ackerflächen als potenzielle Nahrungsflächen von Zug- und Rastvögeln genutzt werden. Der Gilde Zug- und Rastvögel wird aufgrund dessen keine besondere Prüfungsrelevanz zugeschrieben.</p>
Fledermäuse	-	X	<p>Die Plangebiete selbst verfügen über keine Gebäude, im Umfeld befinden sich jedoch die Ortslagen Genta, Ruhls- und Arnsdorf, Leipa sowie Rehain. In den Siedlungsbereichen ist ein potenzielles Vorkommen von gebäudebewohnenden Fledermäusen möglich. Diese können die Plangebiete als Jagdhabitat nutzen. Ebenso befinden sich Gehölze und Waldflächen innerhalb oder im näheren Umfeld aller Teilflächen des UR. Eine Nutzung des Gehölzbestandes als Quartier durch wald- bzw. gehölzbewohnende Fledermäuse ist daher möglich. Die Waldrän-</p>

Artengruppe	kein Vor- kommen / keine Rele- vanz	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
			<p>der und Heckenstrukturen dienen zudem als Leitlinien. Die Freiflächen über den Ackerflächen werden mit hoher Wahrscheinlichkeit auch von diesen Arten als Jagdhabitats genutzt.</p> <p>Fledermäuse, vor allem Fledermausarten mit Siedlungs- und Waldbezug, weisen eine Relevanz auf und bedürfen einer weiteren Prüfung im Verlauf der Planung.</p>
sonstige Säugetiere	-	X	<p>Gem. Daten des DBBW (2022) ist in der Glücksburger Heide ein Wolfsvorkommen verzeichnet. Das zeitweise Auftreten der europarechtlich geschützten Art lässt sich innerhalb des Plangebietes nicht ausschließen.</p> <p>Ein Vorkommen der Wildkatze wurde zuletzt im Jahr 2017 in der Glücksburger Heide dokumentiert (LAU 2024B). Da die Art naturnahe, insbesondere Laub- und Mischwälder beheimatet, ist nicht von einem Vorkommen im UR mit dominierenden Kiefernwaldbeständen auszugehen. Auch der Luchs befindet sich entsprechend der Verbreitungskarte des BfN (2024A) nicht im UR.</p> <p>Gem. UNB (2023) liegt die Teilfläche B unmittelbar neben dem Biberrevier 4143-06 "Graben Genth-Ruhlsdorf". Ein Vorkommen im Plangebiet kann nicht ausgeschlossen werden. Gleiches gilt für den Fischotter, der sich als weitere semiaquatische Art lt. Verbreitungskarte des LAU (2024B) im UR befindet.</p> <p>Die weiterhin artenschutzrelevanten Kleinsäuger Feldhamster und Haselmaus weisen derzeit kein Vorkommen im UR auf (LAU 2024B) und sind daher nicht weiter zu betrachten.</p> <p>Die Artengruppe Säugetiere ist im Hinblick auf die Arten Wolf, Biber und Fischotter weiter zu betrachten.</p>
Amphibien	-	X	<p>Aufgrund der zum Teil sehr langsam fließenden Oberflächengewässer nahe der Plangebiete (Grabensysteme TF B, TF C und TF D) sowie teilweise vorhandener Standgewässer in der Umgebung (Dorfteich mit krautiger Ufervegetation TF D) kann von einem Amphibienvorkommen ausgegangen werden. Auch kleine Standgewässer (Feldsoll, Waldtümpel), wie sie im UR teilweise vorhandenen sind (im Umfeld von TF B), stellen geeignete Habitats für Amphibien dar. Diese Strukturen bieten mögliche Fortpflanzungsstätten für unterschiedliche Amphibienarten. Das angrenzende Plangebiet kann in Teil-</p>

Artengruppe	kein Vor- kommen / keine Rele- vanz	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
			<p>len als potenzieller Landlebensraum und Überwintungsstätte dienen. Die Artengruppe Amphibien ist weiter zu betrachten.</p>
Reptilien	-	X	<p>Aufgrund der Beschaffenheit der Plangebiete ist in den Randbereichen der vorwiegend intensiv genutzten Ackerflächen (besonnte Wald- und Wegränder, Totholz, lineare Heckenstrukturen) innerhalb der Teilflächen A bis F ein Vorkommen planungsrelevanter Reptilienarten (hier Zauneidechse) nicht auszuschließen und daher näher zu betrachten.</p>
Schmetterlinge	X	-	<p>Entsprechend fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen planungsrelevanter Arten nicht anzunehmen. Europarechtlich geschützte Schmetterlingsarten sind entsprechend ihrer besonderen Habitatanforderungen vorrangig an nassen Staudenfluren in der Nähe von Bach- und Flussufern, auf blütenreichen Mähwiesen oder extensiven Grünländern zu finden, die das Plangebiet und dessen Umfeld nicht bieten. Die im nördlichen Randbereich der Teilfläche A befindliche Ackerbrache zwischen Intensivacker und Waldfläche stellte sich zum Zeitpunkt der Vorortbegehung im Oktober 2023 als artenarm und wenig geeignet für europarechtlich geschützte Schmetterlinge dar. Die Artdatenabfrage ergab zudem kein Vorkommen europarechtlich geschützter Schmetterlingsarten (LAU 2024A; LAU 2024B). Die vertiefende Betrachtung von Schmetterlingen ist daher nicht notwendig.</p>
Libellen	-	X	<p>Gem. Verbreitungskarte wurde ein Vorkommen der planungsrelevanten Arten Große Moosjungfer (2022), Grüne Keiljungfer (2003) und Östliche Moosjungfer (2022) östlich in der Glücksburger Heide dokumentiert (LAU 2024B). Ein Vorkommen planungsrelevanter Libellenarten ist im Umfeld der Teilfläche B nicht auszuschließen und daher näher zu betrachten.</p>
Käfer	-	X	<p>Aufgrund fehlender Habitatstrukturen im gesamten Plangebiet ist ein Vorkommen von Wasserkäfern (wie der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer, welcher stark besonnte und ausgedehnte Flachwasserbereiche in langsam fließenden oder größeren Stillgewässern mit ausgeprägten Verlandungszonen sowie naturnahe Flachufer bevorzugt) auszuschließen. Ein Vorkommen von xylobionten Käfern (Eremit, Heldbock) kann entsprechend Verbreitungskarte für den UR zwar nicht bestätigt, jedoch aufgrund der Gebietsausstattung (Waldflächen/Waldränder, Strauch-Baumhecke) nicht ausgeschlossen werden. Die Artengruppe Käfer ist weiter zu betrachten.</p>

Artengruppe	kein Vorkommen / keine Relevanz	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
Fische	X	-	Aufgrund fehlender Habitatstrukturen innerhalb der Plangebiete ist ein Vorkommen europarechtlich geschützter Arten ausgeschlossen. Auch die Oberflächengewässer im Umfeld der Vorhabenstandorte werden aufgrund ihrer geringen Größe und temporären Wasserführung als ungeeignet für stabile Fischpopulationen erachtet. Eine vertiefende Betrachtung von Fischen ist daher nicht notwendig.
Weichtiere	X	-	Das Vorkommen planungsrelevante Weichtierarten, wie die Zierliche Tellerschnecke oder die Gebärderte Kahnschnecke, kann entsprechend ihres Verbreitungsraumes außerhalb des Bundeslandes Sachsen-Anhalt ausgeschlossen werden (vgl. BfN 2024b). Eine vertiefende Betrachtung der Artengruppe Weichtiere ist nicht erforderlich.
Farn- und Blütenpflanzen	X	-	Bei den Plangebieten handelt es sich überwiegend um landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker, Grünland), die sich zum Zeitpunkt der Erstbegehung im Oktober 2023 lediglich im nördlichen Randbereich der Teilfläche A als Ackerbrache darstellten. Nach Luftbilddauswertung wurde die Fläche bis mindestens 2021 bewirtschaftet. Planungsrelevante Pflanzenarten sind nach Auswertung der Biotopkartierung im Mai 2024 auch innerhalb der Teilfläche F nicht zu erwarten, da der nördliche Bereich (entspricht etwa Zweidrittel der Plangebietsfläche) umgebrochen und lediglich eine vegetationslose Ackerfläche vorgefunden wurde. Planungsrelevante Pflanzenarten befanden sich auch innerhalb der südlichen Fläche, bei der es sich um ein bewirtschaftetes Dauergrünland mit Dominanzbestand Wolliges Honiggras (<i>Holcus lanatus</i>) handelt, nicht. Eine vertiefende Betrachtung von Farn- und Blütenpflanzen ist daher nicht erforderlich.

3.3 Bestandsaufnahme

Entsprechend der Relevanzprüfung sind im Weiteren die Artengruppen Vögel (Offenlandarten, Halboffenlandarten, Gehölzbrüter), Säugetiere (Fledermäuse, Wolf, Biber), Amphibien, Reptilien, Libellen und Käfer weiter zu betrachten.

Vögel

Nach Informationen der UNB (2023) befinden sich die Teilfläche A im nördlichen Bereich und die Teilfläche E im südlichen Bereich innerhalb der 300 m-Horstschutzzone des Rotmilans. Des Weiteren sind gem. Artdaten des LAU (2024A) zwei Kranichbrutplätze im UR, jeweils ca. 200 m vom Plangebiet entfernt, verortet (westlich der TF B (Feldsoll) und westlich der TF F (Waldrand)).

Eine Erfassung der Brutvögel im Untersuchungsgebiet (Revierkartierung) erfolgt im Zeitraum zwischen März und Juli 2024 mit insgesamt sieben Tages- und zwei Nachtbegehungen. Das Kranichrevier westlich der Teilfläche B/1 konnte im Rahmen einer ersten Brutvogelkartierung im April 2024 bereits bestätigt werden (vgl. Abb. 52). Der Abstand zwischen Brutrevierplatz und Geltungsbereich beträgt knapp 300 m. Sondergebiet und Baugrenze liegen etwa 320 m von dem Kranichrevier entfernt.

Die übrigen, vollumfänglichen Kartierungsergebnisse und die weiterführende Betrachtung (Betroffenheitsabschätzung) zu den zuvor genannten Vogelgilden werden im Rahmen der Entwurfsfassung eingearbeitet.

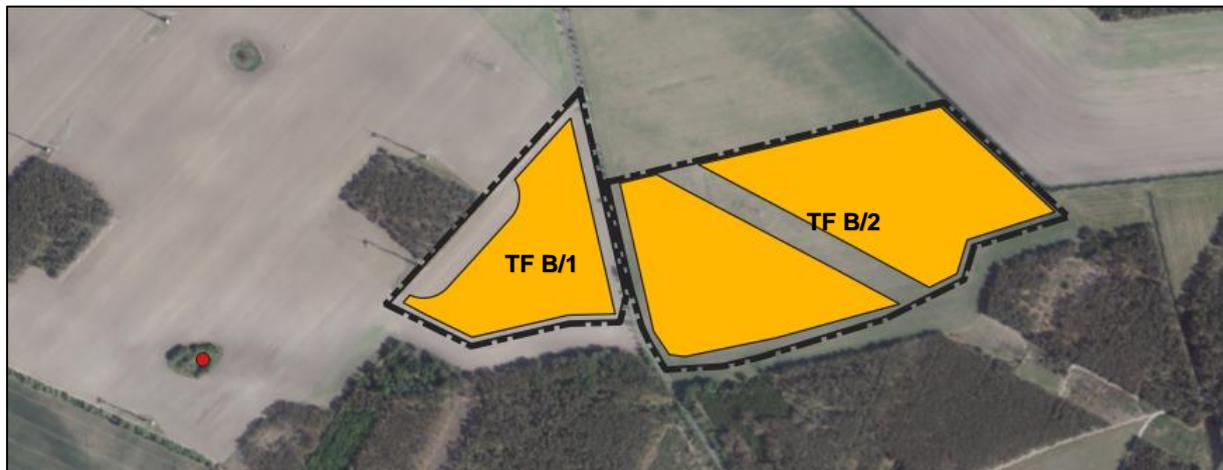


Abb. 52 Kranichbrutplatz (in Rot) im Umfeld der Teilfläche B/1 (Plangebiet in Schwarz, SO Photovoltaik in Orange); (DOP © ST LVerGeo)

Nach aktuellem Stand sind im weiteren Prüfverlauf die Arten der Offenlandschaft und Halboffenlandschaft, Gehölzbrüter sowie an Gewässer gebundene Arten näher zu betrachten. Da es sich bei den Teilflächen B und F um ein Plangebiet mit angrenzenden Straßenverkehrswegen (Landesstraße L 37 und Kommunalstraße) handelt, ist hier von eher störungsunempfindlichen Arten auszugehen. Ähnlich verhält es sich mit den Teilflächen D und E, die sich zwar im Bereich von vergleichsweise gering frequentierten Verkehrswegen, jedoch in Siedlungsnähe befinden. Die Bereiche der Teilflächen A und C bieten aufgrund ihrer Abgeschlossenheit hingegen Potenziale für störungsempfindliche Arten.

Säugetiere

Fledermäuse

Konkrete Hinweise auf ein Vorkommen von einzelnen Fledermausarten liegen nicht vor. In den Plangebieten (Waldflächen/Waldrandbereich, Strauch-Baumhecke) sowie innerhalb umliegender Gehölzstrukturen, die artenschutzrechtlich nicht näher untersucht wurden, ist im Sinne des Worst-Case-Ansatzes mit einem Vorkommen von waldbezogenen Fledermäusen zu rechnen. Gem. Verbreitungskarte des LAU (2024B) sind in der östlich und teilweise innerhalb des

Plangebiets liegenden Glücksburger Heide waldbewohnende Fledermausarten (u.a. Großer Abendsegler, Mopsfledermaus, Wasserfledermaus, Rauhhautfledermaus) vorhanden.

Fledermäuse mit Siedlungsbezug, bspw. die Breitflügelfledermaus, finden keine geeigneten primären Lebensraumstrukturen (Gebäude) in den Plangebieten. Das Vorhandensein von Fortpflanzungs- und Ruhestätten innerhalb der Vorhabenstandorte kann folglich ausgeschlossen werden, eine Nutzung der Teilflächen als Jagd- und Transitraum ist jedoch möglich.

Wolf

Gem. Daten des DBBW (2022) ist in der Glücksburger Heide ein Wolfsvorkommen verzeichnet.

In Hinblick auf die Rاندlage der Plangebiete im Bereich der größeren, zusammenhängenden Waldflächen (TF A und D) und damit innerhalb des Wolfsrudelgebiets bietet der Planungsraum geeignete Lebensraumstrukturen für den Wolf. Nach aktuellem Stand sind jedoch keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (Wurfhöhlen, regelmäßige Aufenthaltsstätten) innerhalb der Teilflächen bekannt. Es wird davon ausgegangen, dass der Wolf die Plangebiete (überwiegend Intensivacker) lediglich als Transitraum nutzt.

Biber / Fischotter

Gem. UNB (2023) liegt die Teilfläche B unmittelbar neben dem Biberrevier 4143-06 "Graben Getha-Ruhlsdorf". Der Fischotter befindet sich lt. Verbreitungskarte des LAU (2024B) ebenfalls im UR der Teilfläche B.

Das dokumentierte Biberrevier ist zwar außerhalb des Plangebiets verortet, jedoch kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich semiaquatische Säugetiere, vor allem Biber, zeitweise in dem Plangebiet aufhalten. Während primäre Lebensraumstrukturen (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) innerhalb des vegetationsarmen Plangebietes weder für den Biber noch für den Fischotter verzeichnet werden konnten, ist die Nutzung der Teilfläche B/2 als Transitraum für beide Säugetierarten möglich.

Amphibien

In einem 300 m-Untersuchungsradius der Teilflächen befinden sich verschiedene Gewässer, die aufgrund des sporadischen, niedrigen Bewuchses und ausreichend flacher Bereiche als mögliche Fortpflanzungsstätte für unterschiedliche Amphibienarten in Betracht kommen kann. Die angrenzenden, in den Plangebieten gelegenen Ackerflächen können dabei als potenzielles Winterhabitat bzw. als Ruhestätte dienen.

Südlich der Teilfläche B/1 ist innerhalb des Waldgebietes ein kleines Standgewässer und ca. 200 m westlich des Plangebiets ein Feldsoll verortet. Gem. der Artdaten des LAU (2024A) wurden in den beiden Bereichen zwischen 1996 und 2019 folgende planungsrelevante Arten dokumentiert: Knoblauchkröte, Moorfrosch und Nördlicher Kammmolch. Südlich der Teilfläche E liegen Funddaten des Nördlichen Kammmolchs (2010) und nördlich der Teilfläche F für die Kreuzkröte (2010) vor.

Aufgrund geeigneter Habitatstrukturen durch den Rehainer Graben, der ca. 270 m westlich der Teilfläche D verläuft und in einem Dorfteich mündet, kann mit einem Vorkommen von Amphibien gerechnet werden. Ca. 150 m nördlich der Teilfläche befindet sich zudem ein Graben. In dessen Umfeld wurde zuletzt im Jahr 1989 ein Vorkommen der Kreuz- und Knoblauchkröte verzeichnet (LAU 2024A).

Entsprechend der verschiedenen Habitatpotenzialflächen erfolgen im Zeitraum zwischen März und Juni 2024 Kartierungen mit insgesamt fünf Tages- und Nachtbegehungen in einem 300 m-Untersuchungsradius um die Teilflächen (UR). Die Ergebnisse werden im Rahmen der Entwurfsfassung eingearbeitet.

Reptilien

Der UR bietet entsprechend Gebietsausstattung verschiedene Potenzialflächen, die als Habitat (offene und halboffene Randbereiche der Ackerflächen mit Saumstrukturen, ruderalisierte und vegetationsarme Flächen) für insbesondere Zauneidechsen einer vertiefenden Untersuchung bedürfen. Aufgrund der vorhandenen Habitatpotenzialflächen (insbesondere in den linearen Randstrukturen im Bereich von Waldrändern und Strauch-Baumhecke) erfolgen im Zeitraum zwischen April und September 2024 Kartierungen mit insgesamt 4 Tagesbegehungen. Das Ergebnis der laufenden Kartierungen wird im Rahmen der Entwurfsfassung eingearbeitet und die Betroffenheitsabschätzung entsprechend angepasst.

Konkrete Hinweise auf ein Vorkommen sind den Artdaten des LAU (2024A) im UR nicht zu entnehmen. Nach telefonischer Auskunft der Unteren Naturschutzbehörde ist jedoch nordwestlich der Teilfläche B/1 eine Aussetzungsfläche für Zauneidechsen verortet, die sich im unmittelbaren Randbereich des Plangebiets befindet (vgl. Abb. 53), und die Maßnahme mittlerweile abgeschlossen. Reptilien benötigen als Lebensraum eine Vielzahl an Habitatstrukturen (sonnige, vegetationsarme Flächen zum Sonnen, Steinhaufen und krautige Vegetation, auch Sträucher zum Verstecken, sandiger oder lockerer Boden zur Eiablage, Winterquartiere in Erdhöhlen oder anderen frostfreien Verstecken). Da sie besonnte und vegetationsarme Flächen benötigen, sind sie insbesondere innerhalb von südexponierten Randbereichen zu erwarten. Folglich ist eine Besiedlung des Waldrandbereichs entlang des Plangebiets mit Übergang zu Wirtschaftsweg und Acker innerhalb der Teilfläche nicht auszuschließen

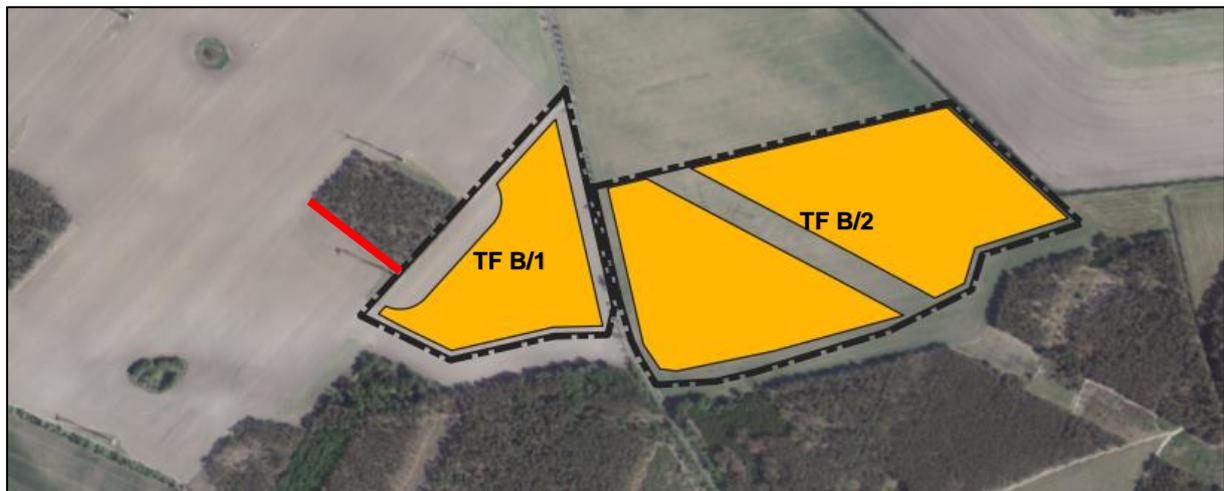


Abb. 53 Teilfläche B – Aussetzungsfläche Zauneidechse (in Rot), Plangebiet (in Schwarz) und SO Photovoltaik (in Orange); (DOP © ST LVermGeo)



Abb. 54 Teilfläche B – Aussetzungsfläche Zauneidechse (außerhalb Plangebiet), Blickrichtung Südosten (Andreas Pschorn, 02/2024)

Libellen

Der Luchgraben befindet sich etwa 6 m von dem Plangebiet sowie 10 m von dem Sondergebiet der Teilfläche B/2 entfernt und stellt als wasserführender Graben mit geringer Fließgeschwindigkeit ein potenzielles Habitat für Libellen dar. Die östlich der Glücksburger Heide dokumentierten Arten Große Moosjungfer (2022) und Grüne Keiljungfer (2003) besiedeln überwiegend Fließgewässer, die einen mittleren Pflanzenbewuchs aufweisen. Fließgewässerabschnitte mit dichtem Pflanz- und Gehölzaufwuchs werden dagegen ebenso gemieden wie stark besonnte Bereiche ohne Gehölzaufwuchs (vgl. BfN 2024B). Aufgrund der vegetationsarmen Ausstattung des Luchgrabens, der ohne vorhandene Gehölze eine starke Besonnung aufweist, ist das östlich der Teilfläche B/2 angrenzende Oberflächengewässer als ein für die genannten Arten ungeeigneter primärer Lebensraum einzuschätzen. Ein Vorkommen bspw. der Östlichen Moosjungfer, die u.a. kleine und von Wald umgebene Standgewässer bevorzugt (ebd.), kann im südlich der Teilfläche B/1 gelegenen Waldtümpel jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Käfer

Konkrete Hinweise auf ein Vorkommen xylobionter Käferarten liegen entsprechend der Artdaten des LAU (2024A) nicht vor. Während in den Kiefernforstbeständen nicht mit einem Vorkommen von europarechtlich geschützten xylobionten Käferarten zu rechnen ist, stellen ältere Laubbäume mit Totholzanteil potenziell geeignete Habitatstrukturen dar. Eine solche Gebietsausstattung ist im Plangebiet in Form der Strauch-Baumhecke (Teilfläche C) gegeben und ein Vorkommen von xylobionten Käferarten (bspw. Eremit und Heldbock) dort im Sinne des Worst-Case-Ansatzes nicht auszuschließen.

3.4 Betroffenheitsabschätzung

3.4.1 artenschutzrelevante Wirkfaktoren

Berücksichtigt werden alle Wirkfaktoren des Vorhabens, die eine Verletzung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG bewirken können. Eine Verletzung des § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG kann, aufgrund der Biotopausstattung des Vorhabengebietes (vgl. Kap. 3.2), ausgeschlossen werden. Die möglichen projektbedingten Beeinträchtigungen werden in bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen unterschieden.

Zu berücksichtigen sind dabei auch Wirkgrößen, welche zwar außerhalb der besiedelten Habitate einwirken, u.U. aber indirekt auf die Population bzw. das Individuum einwirken können. Entwertungen/Verluste von Nahrungs- oder Wanderhabitaten werden nur dann erfasst, wenn sie direkt einen Funktionsverlust der Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten bewirken und diese nicht durch Ausweichen auf besiedelbare Habitate im Umfeld kompensiert werden können.

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren dargelegt, die Beeinträchtigungen und Störungen der europarechtlich geschützten Tierarten verursachen können. Die Wirkfaktoren des Vorhabens im Hinblick auf die Verletzung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Satz 1 - 3 BNatSchG sind der folgenden Tab. 18 zu entnehmen. Vom geplanten Vorhaben ausgehende Projektwirkungen lassen sich differenzieren in:

- baubedingte Wirkungen (vorrübergehend)
- anlagebedingte Wirkungen (dauerhaft)
- betriebsbedingte Wirkungen (dauerhaft, wiederkehrend).

Aufgrund der Kleinräumigkeit des Vorhabens im Verhältnis und unter Beachtung der anzustellenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkprognose bezieht sich der Untersuchungsraum (UR) ausschließlich auf das Plangebiet (ausschließlich eng begrenzte Wirkungen zu erwarten).

baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkfaktoren sind hier in erster Linie Lärmbeeinträchtigungen, Erschütterungen, optische Störungen sowie Inanspruchnahme von Boden und Vegetation durch Baufahrzeuge und Baustelleneinrichtungen. Folgende Wirkfaktoren sind zu betrachten:

- Entfernung der Vegetation in Teilen des Baufeldes
- temporäre Inanspruchnahme von Boden
- erhöhtes Störungspotenzial (optische Störungen, Lärmentwicklung, Erschütterungen) infolge der Bautätigkeit
- Gefahr der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Erdarbeiten, Bautätigkeit und Baustellenverkehr
- Gefahr der Tötung oder Verletzung von Tieren durch Erdarbeiten, Bautätigkeit und Baustellenverkehr.

anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Wirkfaktoren treten im Kontext der PV-FFA v.a. durch die Aufständigung mit Solarmodulen sowie der geplanten Zuwegung auf. Folgende Wirkfaktoren sind zu betrachten:

- dauerhafter Verlust von vornehmlich bereits anthropogen überprägten Lebensräumen (Flächeninanspruchnahme: ca. 1,04 ha durch Aufständigung der Module, Bau von Nebenanlagen wie Trafostationen und Zuwegung)
- Beanspruchung von vornehmlich bereits anthropogen überprägten Lebensräumen (Intensivacker, Intensivgrünland) durch Überschirmung mit Modultischen
- optische Störungen durch Vertikalstrukturen wie Zäune und Module (Silhouetteneffekt) sowie Lichtreflexionen, Spiegelungen ausgehend von Paneelen (Brutvögel)
- Verminderung der Wanderdurchlässigkeit durch weiträumige Umzäunung (größere Säugetiere)

betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Wirkfaktoren entstehen durch den Betrieb und die Wartung der PV-FFA sowie durch Unterhaltung/Pflege der Flächen unter, zwischen und randlich der Module (Mahd). Wartungsarbeiten sind relativ selten in wiederkehrenden Intervallen (i.d.R. 1 – 2 Mal jährlich)

und wirken nur für wenige Stunden. Folgende Wirkfaktoren sind für Tiere besonders zu betrachten:

- mögliche Störungen durch Unterhaltung/Pflege der Brachflächen (Zeitpunkt, Häufigkeit der Mahd oder Tierbesatz bei Beweidung)
- optische Störungen durch Anwesenheit von Personen (Wartung, Grünflächenpflege)
- Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Jungtieren durch Mahdarbeiten (insbesondere: Vögel, Reptilien).

Im Hinblick auf die Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG sind folgende Wirkfaktoren des Vorhabens relevant:

Tab. 18 artenschutzrelevante Wirkfaktoren

Wirkfaktor	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Flächeninanspruchnahme einschließlich Bodenversiegelungen und -verdichtung	X	X	-
Reflektionen	-	X	-
Bewegungen durch Maschinen und Fahrzeuge	X	-	(X)
Lärmimmissionen	X	-	(X)
Lichtimmissionen	X	-	(X)
Erschütterungen	X	-	(X)

() = Beeinträchtigungen treten nur temporär und räumlich begrenzt auf und erreichen nicht die Schwelle der Erheblichkeit

3.4.2 artspezifische Betroffenheit

3.4.2.1 Vögel (Kranich)

Die vollumfängliche Auseinandersetzung mit den Brutvogelarten der Offenlandschaft sowie Halboffenlandschaft und der Gehölzbrüter erfolgt nach Auswertung der Kartierung zum Entwurfsstand. In der folgenden Betrachtung wird sich auf den Kranich als eine an Gewässer gebundene Art entsprechend des bestätigten Vorkommens im Bereich des 200 m vom Plangebiet (TF B/1) entfernten Feldsolls beschränkt.

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG - Verletzung oder Tötung von Tieren

Eine Verletzung oder Tötung des Schilf- und Röhrichtbrüters ist auszuschließen, da vorhabenmiment kein Eingriff im Bereich des nachgewiesenen Brutreviers erfolgt.

Direkte Verluste der Brutvogelart Kranich durch Kollision mit Baufahrzeugen können mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Selbst wenn unter ungünstigen Bedingungen tatsächlich Kollisionen vorkommen können, geht die Wahrscheinlichkeit der Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos der Tiere nicht über das Maß hinaus, das durch die derzeitige landwirtschaftliche Nutzung gegeben ist. Zudem liegt keine Tötung vor, wenn dieses Ereignis nicht mit einer hohen Wahrscheinlichkeit vorherzusehen ist. Ansonsten liegt auch hier keine Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos der Tiere vor.

Anlagebedingt können Blend- und Reflektionswirkungen Kollisionen mit technischen Anlagen wie Zäunen und Panels begünstigen. Im Gegensatz zum Anflug an Glasfassaden weisen Solarpanels jedoch keine Transparenz auf (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007), wodurch die Gefahr des Hindurchfliegenwollens begrenzt wird. Spiegelungen lassen sich laut HERDEN et al. (2006) durch kontrastierende Farbgebungen und Oberflächenstrukturen entschärfen. Der niedrig fliegende Kranich kann unter Umständen mit Umzäunungen kollidieren (NEUMANN 2008, NOWALD 2003). Auf Grund der Lage des Plangebiets (TF B), welches sich unmittelbar angrenzend an der stark frequentierten Landesstraße L 37 befindet, ist aufgrund der artspezifischen Effektdistanz des Kranichs von bis zu 500 m während der Jungenaufzucht nach GARNIEL & MIEWALD (2010) jedoch nicht davon auszugehen, dass das Plangebiet von dem Kranich als primäre Nahrungsfläche aufgesucht wird. Ein erhöhtes anlagebedingtes Kollisionsrisiko durch die Verwechslung der PV-FFA mit Wasserflächen („Lake Effect“), ist unwahrscheinlich, da angenommen werden kann, dass die Tiere die einzelnen Modulbestandteile erkennen und nicht als zusammenhängende Wasserfläche wahrnehmen (HERDEN ET AL. 2006).

Betriebsbedingt unterliegen die im Bereich der PV-FFA zu entwickelnden Vegetationsbereiche (extensives Brachfläche) i.d.R. einer ein- bis zweimaligen Mahd. Ein Tötungstatbestand kann aufgrund der fehlenden Eignung als Bruthabitat und als Nahrungsfläche für den Kranich und dessen Jungtiere lagebedingt ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG - erhebliche Störungen

Gem. § 28 NatSchG sind Brut und Aufzucht störende Handlungen in einem Umkreis von 300 Metern der Kranichbrutreviere verboten. GARNIEL & MIEWALD (2010) geben für den Kranich eine Effekt- und Fluchtdistanz von 500 m an. Da sich das Brutrevier ca. 200 m entfernt von der Plangebietsgrenze bzw. ca. 320 m entfernt von der Baugrenze der Teilfläche B befindet, können erhebliche Störungen mit nachteiligen Auswirkungen auf den Bruterfolg, die sich bei Durchführung der Baumaßnahme innerhalb der Hauptbrutzeit (01.03. - 31.08.) durch Lärm, Erschütterungen, Erdarbeiten (Abschieben Oberboden, Bodenabtrag/-aushub) sowie Scheuchwirkung ergeben, nicht ausgeschlossen werden.

Durch die Vorbelastung des SO-Photovoltaik im Bereich der Landesstraße L 37 und der nicht zu erwarteten Nutzung als Nahrungsfläche ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung durch den Verlust eines potenziellen Nahrungshabitats auszugehen. Zudem befinden sich, insbesondere im Umfeld und westlich des Feldsolls, ausreichend Ackerflächen, die als Nahrungs- und Lebensraum weiterhin uneingeschränkt zur Verfügung stehen. Betriebsbedingte erhebliche Störungen können folglich ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG - Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Da durch das Vorhaben keine Eingriffe im Bereich des westlich des Plangebiets gelegenen Kranichbrutreviers beabsichtigt sind, lässt sich keine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten des Kranichs durch das Vorhaben ableiten, sodass eine Betroffenheit i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen werden kann.

Tab. 19 Betroffenheit der Brutvogelarten im UR

Brutvogelart	Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
	Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
Kranich	-	x	-

- Keine Betroffenheit

3.4.2.2 Säugetiere (ohne Fledermäuse)

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG - Verletzung oder Tötung von Tieren

In Bezug auf die im Plangebiet möglicherweise zeitweise auftretenden Säugetierarten Wolf, Biber und Fischotter kann kein Eintreten des Tötungstatbestandes durch die mit der Aufstellung des B-Plans verbundenen bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen abgeleitet werden. Es wird angenommen, dass die stark mobilen Arten während der Baumaßnahmen die Plangebiete, die keine primären Habitatstrukturen für diese Arten aufweisen, meiden werden. Biber und Fischotter sind zudem nachtaktiv und dementsprechend während der tagsüber stattfindenden Bauphase nicht im Plangebiet (TF B) zu erwarten. Das allgemeine Lebensrisiko der Arten wird durch das Vorhaben nicht signifikant erhöht.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG - erhebliche Störungen

Die während der Baumaßnahmen innerhalb der Plangebiete auftretenden Wirkfaktoren (optische Störungen, Lärmentwicklung, Erschütterungen) führen nicht zu einer erheblichen Störung der das Plangebiet lediglich zeitweise nutzenden Säugetierarten Wolf, Biber und Fischotter.

In Bezug auf den Wolf sind die Plangebiete am äußersten Rand eines bestätigten Wolfsrudelgebiets angeordnet, dass Wölfe die Vorhabenstandorte stark untergeordnet lediglich als Transitraum nutzen. Während der Baumaßnahmen werden sie die Plangebiete zwar meiden, eine Umwanderung ist jedoch aufgrund der geringen Flächengröße der einzelnen Teilflächen ohne weiteres möglich und führt nicht zu nachhaltigen und nachteiligen Auswirkungen auf die Art. Gleiches gilt für den anlagebedingten Zustand der Plangebiete, der die Sondergebiete als Transitraum aufgrund der Einzäunung der Anlagen zukünftig ausschließt, sodass hier ebenfalls eine Umwanderung anzunehmen ist.

Ähnliches lässt sich auch für Biber und Fischotter feststellen, die das Plangebiet (TF B/2) durch den angrenzenden Luchgraben als Transitraum nutzen können. Während der Baumaßnahme am Tage kann nicht ausgeschlossen werden, dass es zur Meidung des Oberflächengewässers im Bereich des Plangebiets kommen kann. Da die Arten jedoch vor allem in den Dämmerungs- und Nachtstunden aktiv sind, lässt sich keine erheblich wirkende Störung während der Baumaßnahmen auf den Biber und Fischotter ableiten. Nächtliche Bauaktivitäten sind vorhabenimmanent nicht vorgesehen. Die anlagebedingte Einzäunung des Plangebiets stellt ebenfalls keine erhebliche Störung der Art dar, da das Plangebiet selbst keine primären Habitatstrukturen für Biber und Fischotter aufweist bzw. der außerhalb des Sondergebiets gelegene Luchgraben weiterhin als potenzielles Habitat aufgesucht werden kann.

Gleiches gilt für die regelmäßigen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten auf den Flächen. Die hieraus resultierenden Störungen sind temporär, räumlich begrenzt, findet tagsüber statt und wirken nicht erheblich auf die zeitweise in den Randbereichen potenziell auftretenden Säugetierarten Wolf, Biber und Fischotter.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG - Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Innerhalb der vorgesehenen Geltungsbereiche kommen keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten des Wolfs (Wurfhöhlen oder regelmäßigen Aufenthaltsstätten) und des Bibers sowie des Fischotters (entsprechende Baue) vor, sodass keine bau-, anlage- oder betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens mit negativer Wirkung abgeleitet werden können, die zu einem Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG führen könnten. Eine Betroffenheit i. S. d. Gesetzes kann ausgeschlossen werden.

Tab. 20 Betroffenheit der Säugetiere (ohne Fledermäuse) im UR

Art		Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
		Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
Wolf	<i>Canis lupus</i>	-	-	-
Biber	<i>Castor fiber</i>	-	-	-
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	-	-	-

- Keine Betroffenheit

3.4.2.3 Fledermäuse

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG – Verletzung oder Tötung von Tieren

Gehölzbeseitigungen im vorhandenen Waldbestand (TF A, C) werden durch den B-Plan nicht vorbereitet; die Waldflächen in den Plangebietten bleiben erhalten. Eine Tötung von ruhenden Fledermäusen kann daher mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Kollisionen mit Baufahrzeugen von Fledermäusen, welche die Plangebiete während der Jagd nutzen können, sind auszuschließen, da Fledermäuse zum einen nachtaktiv sind (die Baumaßnahmen finden vorhabenimmanent am Tag statt) und sie zum anderen den Baumaschinen während der Jagd ausweichen könnten.

Nach derzeitigem Planstand wird in der Teilfläche C eine Zufahrt im Bereich der randlich des Plangebiets liegenden Strauch-Baumhecke, deren Nutzung von Fledermäusen als Sommer- und Winterquartier möglich ist, gelegt. Entsprechend der flächengenauen Festsetzung der Zufahrt im Bereich einer Bestandslücke sind Gehölzbeseitigungen oder -rückschnitte nicht erforderlich. Ein Verbotstatbestand i.S.v. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG – erhebliche Störungen

Die Plangebiete dienen derzeit im Wesentlichen als Jagdhabitat für Fledermäuse mit Wald- und Siedlungsbezug und sind nach Vorhabenumsetzung weiterhin als Nahrungshabitat nutzbar (Erhalt von Offenlandstrukturen, Erhöhung des Nahrungsangebot durch Schaffung von artenreichen Grünlandstrukturen durch die Anlage einer extensiven Brachfläche, Erhalt von Waldrand sowie der Strauch-Baumhecke als Leitstrukturen).

Bezüglich potenzieller Auswirkungen von Solarparks auf das Jagdverhalten von Fledermäusen liegen drei wissenschaftliche Studien aus dem Jahr 2023 vor, wobei Angaben zu Anlagentypen fehlen. BARRÉ et al. (2023) stellten verringerte Jagdversuche innerhalb der Solarparks fest und vermuten eine anlagebedingte strukturelle und akustische Unübersichtlichkeit, die das Aufspüren von Insekten erschwert. Zu ähnlichem Ergebnis kommt TINSLEY (2023), wobei höhere Aktivitäten in den Randbereichen als im Zentrum der PV-FFA verzeichnet wurden. SZABADI et al. (2023) stellten dagegen für Fledermausarten sowohl im urbanen Raum als auch in der Agrarlandschaft keine signifikanten Unterschiede zwischen Landwirtschaftsflächen und Solarparks fest. Ein verändertes Flug- und Jagdverhalten ist folglich anlagebedingt im Bereich des Plangebiets insgesamt nicht auszuschließen. Es kann jedoch davon auszugehen werden, dass die unbebauten Brachflächen weiterhin als Jagdhabitat genutzt werden. Die Teilflächen weisen insgesamt eine vergleichsweise geringe Flächengröße auf, sodass ein Überfliegen keine signifikant höhere Anstrengung zur Folge hat. Der große Waldabstand sorgt ebenfalls dafür, dass weiterhin im Nahbereich von potentiellen Ruhestätten unbebaute Flächen für die

Jagd erreichbar bleiben. Unter Berücksichtigung der Flächenextensivierung mit einem entsprechend erhöhten Nahrungsangebot und weiterhin zur Verfügung stehenden Nahrungshabitaten (unbebaute Bereiche zwischen den Modulreihen, Saumstrukturen in den Randbereichen der PV-FFA sowie angrenzende Ackerflächen) wird eine potenziell nachteilige Auswirkung als unerheblich eingeschätzt und eine Betroffenheit der Habitatfunktion als Jagdgebiet durch das Vorhaben und seiner Wirkfaktoren somit ausgeschlossen. Damit sind keine erheblichen, von dem Vorhaben ausgehenden Störungen auf die Artengruppe Fledermäuse abzuleiten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG – Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Gehölzbeseitigungen im Waldbestand werden durch den B-Plan nicht vorbereitet. Da der Waldbestand in den Plangebietten vollumfänglich erhalten bleibt, kann eine Beschädigung oder Zerstörung von potenziellen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ausgeschlossen werden.

Nach derzeitigem Planstand wird in der Teilfläche C eine Zufahrt im Bereich der randlich des Plangebiets liegenden Strauch-Baumhecke, die ein potenzielles Winter- und Sommerquartier darstellt, gelegt. Da hierfür eine vorhandene Lücke ohne Gehölzbestand genutzt und demnach keine Gehölzentnahme erforderlich wird, kann ein Verbotstatbestand ausgeschlossen werden.

Tab. 21 Betroffenheit von Fledermäusen im UR

ökologische Gilde	Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
	Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
waldbezogene Fledermäuse	-	-	-
gebäudebezogene Fledermäuse	-	-	-

- Keine Betroffenheit

3.4.2.4 Amphibien

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG -Verletzung oder Tötung von Tieren

Die Betroffenheit ergibt sich aus den Lebensraumsansprüchen der Arten, die im Zuge der Kartierung für den UR nachgewiesen werden können. Im Falle eines Vorkommens von Amphibien, die den zu überbauenden Acker als Winterhabitat nutzen, wäre eine Gefährdung durch die geplanten Bautätigkeiten in den Wintermonaten nicht auszuschließen. Je nach Amphibienart könnte zudem eine Gefährdung durch Verletzung und Tötung durch Baustellen- oder Wartungsfahrzeuge im Zuge von möglichen Wanderungsbewegungen zwischen den existierenden Gewässern und umliegenden Waldbereichen und Äckern, insbesondere zu Hauptwanderungszeiten im zeitigen Frühjahr und Herbst nicht ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG - erhebliche Störungen

Optische Reize durch Bewegungen sowie Schallemissionen sind für Amphibien nicht relevant. Baubedingt können Amphibien in angrenzenden Gewässerbereichen durch von Bautätigkeiten ausgehenden Erschütterungen gestört werden. Diese finden jedoch nur temporär während der Bauzeit statt und sind vergleichbar mit den Störungen, die von der bisher in den Plangebietten stattgefundenen landwirtschaftlichen Bodenbearbeitung durch Pflug und Befahren mit

Maschinen ausgehen. Aufgrund der Vergleichbarkeit der Störquellen wird eine erhebliche Störung, die den Erhaltungszustand der Arten beeinträchtigt, demzufolge nicht ausgelöst. Eine Gefährdung der lokalen Amphibienpopulationen kann damit ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG - Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Potenzielle Fortpflanzungsstätten (Kleingewässer) sind im gesamten Plangebiet nicht vorhanden. Eingriffe in Überwinterungshabitate (Waldbereiche) von Amphibien werden durch das hier betrachtete Vorhaben nicht ausgelöst, da sich die Baufelder im ausreichenden Abstand zu diesen befinden. Im Falle eines Vorkommens von Amphibien, welche die Ackerflächen als winterliche Ruhestätte nutzen, kann es bei Vorhabenumsetzung während der Winterruhe jedoch zu baubedingten Verlusten von aktiv genutzten winterlichen Ruhestätten in den Plangebieten kommen. Aufgrund der partiellen Flächeninanspruchnahme verbleiben jedoch ausreichend Ausweichmöglichkeiten für Amphibien, die sich weiterhin in den Boden eingraben können. Anlagebedingt können Amphibien demnach auch weiterhin in den Plangebieten ruhen, da die Versiegelung nur sehr partiell erforderlich ist und die Zäune ein Einwandern zulassen. Zudem stehen im direkten Umfeld um potenzielle Laichgewässer weiterhin vergleichbare Strukturen in Form von grabbaren Ackerböden als mögliche Ruhestätten in geeignetem Ausmaß zur Verfügung.

Eine genauere Betrachtung der artspezifischen Betroffenheitsabschätzung i. S. der Verbotsstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG erfolgt nach Auswertung der Kartierergebnisse zum Planentwurf.

3.4.2.5 Reptilien (Zauneidechse)

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG -Verletzung oder Tötung von Tieren

Eingriffe in den Waldbestand (TF A und C) einschließlich der Saumbiotope finden aufgrund des 50 m-Abstands der Baugrenze bzw. des SO Photovoltaik nicht statt. Eine Tötung und Verletzung von Tieren, die sich innerhalb des Plangebiets der Teilfläche B/1 im Bereich von Wirtschaftsweg und angrenzenden Ackerflächen befinden, kann beim Befahren der Flächen (Zufahrt) mit Baumaschinen jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Wanderungsbewegungen zwischen Waldfläche und PV-FFA sind aufgrund der Distanz und des fehlenden Schutzes innerhalb der dazwischen liegenden Landwirtschaftsfläche nicht zu erwarten. Sollten Zauneidechsen dennoch die zu entwickelnde Ackerbrache im Bereich der Solaranlage besiedeln, können anlagen- und betriebsbedingte Verletzungen ausgeschlossen werden. Da Zauneidechsen fluchtfähig sind, können sich diese während der erforderlichen Mahd der extensiven Ackerbrache sehr schnell in geschützte Bereiche oder Erdspalten/-löcher flüchten. Die Festsetzung einer Mahdhöhe von mindestens 15 cm stellt zudem sicher, dass Kleintiere nicht verletzt werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG - erhebliche Störungen

Durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens kann es baubedingt zu Störungen auf Zauneidechsen innerhalb der randlich gelegenen, potenziellen Habitatstrukturen der Zauneidechse kommen. Die Zauneidechse ist gegenüber bau- und betriebsbedingten Störungen wie Lärm und Erschütterungen jedoch generell recht unempfindlich. Dies lässt sich beispielsweise durch typische Sichtungen an Bahndämmen belegen. Zudem finden die Baumaßnahmen abschnittsweise, nur kurzzeitig und überwiegend in einem größeren Radius der Eidechsen statt (50 m Abstand zwischen Wald- und Baugrenze), sodass nur von einer geringfügigen

und temporär begrenzten Störung auf Zauneidechsen auszugehen ist und sich der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtern wird.

Sollten Zauneidechsen das Sondergebiet (Ackerbrache als potenzieller Lebensraum) besiedeln, kann es durch betriebsbedingte Pflege- und Wartungsarbeiten zu Störungen von Reptilien kommen. Jedoch sind diese Störungen lediglich temporär, treten nur selten auf und überschreiten das allgemeine Lebensrisiko nicht. Insgesamt ist nicht mit einer erheblichen Störung zu rechnen. Eine Gefährdung der lokalen Populationen kann damit ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG - Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Baubedingt können potenzielle Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Bereich des südlich der Waldfläche und des Wirtschaftsweges gelegenen Ackers, der entsprechend des sandigen Oberbodens für die Eiablage der Zauneidechse genutzt werden kann, geschädigt oder zerstört werden.

Eine genauere Betrachtung der artspezifischen Betroffenheitsabschätzung i. S. der Verbotsstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG erfolgt für die restlichen Plangebiete nach Auswertung der Kartiererergebnisse zum Planentwurf.

Tab. 22 Betroffenheit der Zauneidechse

Art		Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
		Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	x	-	x

- Keine Betroffenheit

3.4.2.6 Libellen

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG -Verletzung oder Tötung von Tieren

Ein potenzielles Libellenvorkommen konzentriert sich primär auf den südlich der Teilfläche B gelegenen Tümpel im Waldrandbereich mit angrenzenden Saumstrukturen. Es ist nicht davon auszugehen, dass Libellen das Plangebiet selbst (überwiegend Intensivacker) zur Nahrungssuche aufsuchen. Selbst wenn einzelne Individuen das Plangebiet überfliegen sollten, ist während der Bauphase nicht mit einem erhöhten Tötungsrisiko im Vergleich zu der derzeitig ackerbaulichen Bewirtschaftung auszugehen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG - erhebliche Störungen

Durch das Bauvorhaben ausgehende Störreize durch Bewegungen sowie Schallemissionen wirken nur temporär und sind im Vergleich zu der derzeitigen ackerbaulichen Bewirtschaftung als nicht erheblich einzustufen. Anlagebedingte Risiken für Libellen, die von der Polarisation des reflektierenden Lichts ausgehen, sind nach derzeitigem Kenntnisstand als gering einzuschätzen (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007). Da ausschließlich Intensiväcker von der Überplanung betroffen sind, ist nicht von einem Verlust wertvoller Nahrungshabitate auszugehen. Vielmehr wird sich das Nahrungsangebot durch die Etablierung einer extensiven Brachfläche und dem zu erwartenden erhöhten Insektenaufkommen im Bereich der PV-FFA erhöhen. Eine Gefährdung der Libellenpopulationen kann damit ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG - Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Eingriffe in potenzielle Fortpflanzungsstätten von Libellen werden durch das hier betrachtete Vorhaben nicht ausgelöst, da sich das betrachtete Kleingewässer außerhalb des Plangebiets befindet.

Tab. 23 Betroffenheit von Libellen im UR

Art		Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
		Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
Östliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	-	-	-

- Keine Betroffenheit

3.4.2.7 Käfer

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG -Verletzung oder Tötung von Tieren

Gehölzbeseitigungen oder -rückschnitte (potenzieller Habitatbäume) werden durch den Bebauungsplan nach derzeitigem Stand nicht vorbereitet. Der mit der im Umweltbericht definierten Vermeidungsmaßnahme V4 zum Gehölzschutz vor baulichen Eingriffen (vgl. Kap. 2.1) kommt dagegen xylobionten Käfern zugute, sodass eine Tötung auf Individuenebene ausgeschlossen werden kann. Auch anlage- und betriebsbedingt können keine Verletzungen oder Tötungen ausgelöst werden, da die Käfer ihren Habitatbaum mitunter ihr Leben lang nicht verlassen. Nur wenige fliegen zur Fortpflanzung kurzzeitig aus. Das allgemeine Lebensrisiko für die Arten wird vorhabenimmanent nicht erhöht, sodass keine Verletzung oder Tötung ausgelöst wird.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG - erhebliche Störungen

Es sind von dem Vorhaben keine erheblichen Störungen auf Ebene der lokalen Population ableitbar. Optische Reize, Schall- und Lichtemissionen sind für die in Bäumen lebenden Tiere nicht relevant.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG - Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Nach derzeitigem Planstand sind weder Gehölzbeseitigungen noch -rückschnitte durch das Vorhaben vorgesehen und potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Eremiten oder Heldbocks somit nicht betroffen.

Tab. 24 Betroffenheit von Käfern im UR

Art		Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
		Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	-	-	-
Heldbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	-	-	-

- Keine Betroffenheit

3.5 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Dem § 15 Abs. 1 BNatSchG Rechnung tragend, sind im Rahmen der Eingriffsregelung schutzgutbezogene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung vorgesehen. Diese Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen führen dazu, dass Projektwirkungen entweder vollständig unterbleiben oder soweit abgemildert werden, dass – auch individuenbezogen – keine erhebliche Einwirkung auf geschützte Arten erfolgt. Die artspezifische Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Vorkehrungen zur Eingriffsvermeidung und -minderung.

Eine sich möglicherweise aus den Kartiererergebnissen und -auswertungen ergebende Betroffenheit der Artengruppen Brutvögel, Amphibien und Reptilien und die damit einhergehende Ableitung von Maßnahmen zur Vermeidung/Verringerung des Eingriffs erfolgt im Rahmen der Entwurfserarbeitung.

V-AFB1 Bauzeitenregelung

Zur Vermeidung bzw. Minimierung baubedingter Störungen des im Umkreis der Teilfläche B/1 ansässigen Kranichs ist der Beginn der Bauarbeiten im Bereich des Plangebiets der Teilfläche B/1 jahreszeitlich außerhalb der Hauptreproduktionszeiten, zwischen dem 31. August und 01. März einzuordnen. Eine Abweichung von V-AFB1 ist nicht zulässig.

Die Bauzeitenregelung gilt gleichermaßen für die boden- und gehölzbrütenden Vogelarten, die entsprechend des Habitatpotenzials im Untersuchungsraum zu erwarten und folglich bauzeitlich betroffen sind. Ist aus bautechnischen / vergaberechtlichen Gründen ein Baubeginn zwischen dem 31. August und 01. März nicht möglich, ist die Maßnahme V-AFB2 umzusetzen (hiervon ausgeschlossen ist die Teilfläche B/1)

V-AFB2 Flächenfreigabe durch eine ökologische Baubegleitung vor Baubeginn

Sollte aus technischen- oder vergaberechtlichen Gründen die Einhaltung von V-AFB1 nicht gewährleistet werden können (Ausnahme Teilfläche B/1), so sind zwischen 01. März und 31. August (Hauptbrutzeit von Vögeln) die zu beanspruchenden Flächen durch fachkundiges Personal auf Vorkommen geschützter und streng geschützter Tierarten zu kontrollieren.

Kommt es im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (öBB) zu der Feststellung, dass sich Bruthabitate von boden- oder gehölzbrütenden Vogelarten im bebaubaren Bereich befinden, ist das weitere Vorgehen und Ergreifen geeigneter Habitats mit der zuständigen UNB abzustimmen. Ggf. ist mit dem Baubeginn bis zum Ende der Reproduktionsphase zu warten. Andernfalls können die Flächen durch die öBB nach der artenschutzrechtlichen Kontrolle freigegeben werden.

V-AFB3 Schutz von Reptilien

Im nordwestlichen Randbereich der Teilfläche B/1 ist entlang der Waldgrenze ein Absperrband in einem Abstand von 20 m zu dem Wirtschaftsweg zu errichten (vgl. Abb. 55), um baubedingte Verletzungen oder Tötungen von Individuen oder das Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu verhindern. Die Absperrung ist vor Beginn der Baumaßnahmen zu errichten und während der gesamten Bauzeit (Errichtung Module, Herstellung Erschließungswege) aufrecht zu erhalten.



Abb. 55 Teilfläche B/1 – Reptilienschutz mittels Absperrband (in Rot) südlich des Wirtschaftsweges (in Grau; Plangebiet in Schwarz, Sondergebiet in Orange); (DOP © ST LVermGeo)

3.6 Konfliktanalyse

Nachfolgend werden das mögliche Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für die betroffenen Arten bzw. Artengruppen unter Berücksichtigung der angeführten Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen geprüft.

Bei der Prüfung der Betroffenheit werden die zu erwartenden Wirkungen bei Umsetzung der Baumaßnahme der Photovoltaikanlagen benannt, die artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG darstellen können. Hierbei werden die in Kap. 3.5 formulierten Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt.

3.6.1 Vögel

Vogelart: Kranich (<i>Grus grus</i>)	
ökologische Gruppe/Gilde: Groß- und Greifvögel	
Schutz- und Gefährdungsstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL <input type="checkbox"/> streng geschützt nach Anhang IV FFH-RL <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	<input checked="" type="checkbox"/> RL D 2015: - (GRÜNEBERG et al. 2016) <input checked="" type="checkbox"/> RL SA 2017: - (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017)
Kurzbeschreibung Lebensraumsprüche, Ökologie, Empfindlichkeit	
<p><u>Lebensraumsprüche:</u> Der Kranich nutzt diverse Feuchtgebiete (Moore, Moorreste, Waldsümpfe, Nasswälder, Verlandungszonen von Teichen, Sukzessionsflächen ehemaliger Teiche, Nasswiesen, Seggenrieder, mit teilweise angrenzendem Wald; Sumpfstellen in der Feldflur mit z. T. nur kleinen Gehölzen in der Umgebung, Bruchwälder) als Nisthabitat, wobei eine anhaltende Wasserführung mindestens bis zum Schlupf der Jungen (Nestflüchter) essenziell als Prädationsschutz ist. Da die Art auf Störungen durch Annäherung teilweise stark reagiert, bieten größere zusammenhängende und vegetationsreiche Bruthabitate einen besseren Schutz vor Störungen (BAUER et al. 2012; STEFFENS et al. 2013).</p> <p><u>Biologie /Ökologie:</u> Nach Ankunft im Brutrevier Anfang bis Ende Februar, bei günstigen Witterungsbedingungen auch Ende Januar oder teilweise erst im März beginnt der Nestbau überwiegend Ende März bis Anfang April, frühestens ab Anfang März. Dieser erfolgt für die Jahresbrut (i.d.R. ein bis zwei Eier, Nachgelege möglich) überwiegend in flachen Gewässern auf Erhöhungen wie Kaupen, Wurzelstöcken oder auf kleinen Inseln sowie in Nasswäldern oder Verlandungszonen, teilweise jedoch auch völlig freistehend. Bis zur Flugfähigkeit der Jungtiere (ca. 10 Wochen) verbleiben Eltern- und Jungtiere im</p>	

Vogelart: Kranich (*Grus grus*)

ökologische Gruppe/Gilde: Groß- und Greifvögel

Brutgebiet, wobei die Jungvögel das Nest nach 24 Stunden verlassen und Altvögeln auch schwimmend folgen. Als Sommervogel und Durchzügler sucht sich der Kranich ab Juli und für den Herbstzug von September bis Dezember in unterschiedlich großen Gruppen Rast- und Sammelpunkte insbesondere auf Stoppeläckern (STEFFENS et al. 2013).

Revieransprüche – Bruthabitat:

Der Bodenbrüter bevorzugt feuchte bis nasse Niederungsgebiete, wie bspw. Bruchwälder, Verlandungszonen von Gewässern, Moore und Feuchtwiesen. Bei Vorhandensein von kleinen Feldsollen besiedelt der Kranich auch die offenen Agrarlandschaft (34u GmbH).

Revieransprüche Nahrungshabitat:

Der Kranich ernährt sich während des Zuges und im Winterquartier überwiegend von pflanzlicher Nahrung wie Getreide und von anderen Feldfrüchten, Beeren, grünen Pflanzenteilen und Eicheln. Während der Brutzeit erfolgt die zusätzliche Nahrungsaufnahme tierischen Ursprungs, wie Insekten, Regenwürmer, Mollusken, kleine Wirbeltiere. An das Brutrevier angrenzende Wiesen und Felder dienen dabei als Nahrungshabitat (ebd.).

Reviergröße in Mitteleuropa:

Raumbedarf zur Brutzeit: >2 ha Bruthabitat und nahe gel. Nahrungsflächen (FLADE 1994)

Empfindlichkeit/Gefährdungen:

Gefährdungen des Kranichs ergeben sich allgemein aufgrund von Lebensraumverlust in Folge von Grundwasserabsenkung sowie Entwässerung von Feuchtgebieten und Mooren, Entfernung von Ufer- und Verlandungsvegetation, intensive Pflege und Mahd von Röhrichtflächen sowie auf Grund von Verbauung, Erschließung und Verfüllung von Gewässern und Feuchtgebieten. Ein weiterer Grund für eine Gefährdung ergibt sich durch erhebliche Störungen und einem Prädationsdruck durch heimisches Raubwild und Neozoa auf die Bodennester des Kranichs (RYSILAVY et al. 2019). Neben der hohen Dichte von Prädatoren (vor allem Fuchs und Wildschwein) wird in Sachsen-Anhalt vorrangig die sinkende Habitatqualität für Brutreviere in Folge von anhaltender Trockenheit genannt. Damit einhergehen dauerhaft trockenfallende Feldsölle und Waldweiher, aber auch Altwässer in den Auen mit rückläufiger Wassermenge und röhrichtreicher Verlandungszonen (SCHONERT & SCHONERT 2021).

Brutbestandssituation:

Deutschland 2011-2016 (GERLACH et al. 2019):
mittelhäufig (10.000 Paare), Trend – langfristige Zunahme
Sachsen-Anhalt, Stand 2020 (SCHONERT & SCHONERT 2021):
mittelhäufig (821 Brutpaare)

Einstufung des Erhaltungszustands

abgeleitet vom langfristigen Trend (GERLACH et al. 2019):

(-) Rückgang (=) stabil (+) Zunahme unbekannt

abgeleitet vom langfristigen Trend aus RL SA 2017 (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017):

(-) Rückgang (=) stabil (+) Zunahme unbekannt

Vorkommen im Untersuchungsraum (UR)

- nachgewiesen
 potenziell möglich (Brutverdacht)

Ein Brutrevier wurde im Bereich des Feldsolls westlich der Teilfläche B/1 im Rahmen der derzeit laufenden Kartierungen nachgewiesen. Dieses befindet sich ca. 200 m entfernt von der Plangebietsgrenze bzw. ca. 320 m entfernt von der Baugrenze des Plangebiets. Aufgrund der Effekt- und Fluchtdistanz des Kranichs (bis 500 m) ist davon auszugehen, dass das Plangebiet durch die unmittelbar angrenzende Landesstraße L 37 nicht als primäres Nahrungshabitat aufgesucht wird. Da es sich bei dem Kranich um eine Art mit großem Aktionsradius handelt, ist davon auszugehen, dass vorrangig die Ackerflächen westlich des Brutrevierplatzes zur Nahrungssuche genutzt werden.

Vogelart: Kranich (<i>Grus grus</i>)	
ökologische Gruppe/Gilde: Groß- und Greifvögel	
Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und/oder Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands sowie artenschutzrelevante Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gemäß AFB und UB vorgesehen <input checked="" type="checkbox"/>	
V-AFB1	Bauzeitenregelung Artenschutz
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen	
Ein Konflikt konnte in der Betroffenheitsabschätzung ausgeschlossen werden (vgl. 3.4.2.1).	
Tötungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	
Gemäß V-AFB1 finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit statt, sodass erhebliche Störungen in dieser sensiblen Zeit (mit möglichen Auswirkungen auf die lokale Population) vermieden werden. Erhebliche Störungen der Vögel während der Wander- und Überwinterungszeiten sind nicht zu erwarten (hohe Fluchtfähigkeit außerhalb der Brutzeit, keine Sammelpplätze von Rastvögeln im UR bekannt).	
Eine deutliche Gefährdung, die Verringerung der Reproduktionsfähigkeit oder des Fortpflanzungserfolgs der lokalen Population werden unter diesen Voraussetzungen nicht gesehen, eine signifikante Abnahme der Populationsgrößen im lokalen Bezugsraum ist nicht zu erwarten.	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Störungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten	
Ein Konflikt konnte in der Betroffenheitsabschätzung ausgeschlossen werden (vgl. 3.4.2.1).	
Schädigungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3 Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen <input checked="" type="checkbox"/> zur Vermeidung <input type="checkbox"/> zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) <input type="checkbox"/> weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS- Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen <input checked="" type="checkbox"/> treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; sodass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist <input checked="" type="checkbox"/> ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem	

Vogelart: Kranich (*Grus grus*)

ökologische Gruppe/Gilde: Groß- und Greifvögel

Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art.16 FFH-RL erfüllt sind

sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt

3.6.2 Reptilien

Indikatorart: Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)																																																																																																											
ökologische Gruppe/Gilde: Reptilien																																																																																																											
Schutz- und Gefährdungsstatus																																																																																																											
<input type="checkbox"/> europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL <input checked="" type="checkbox"/> streng geschützt nach Anhang IV FFH-RL <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	<input checked="" type="checkbox"/> RL D: V (BFN 2020) <input checked="" type="checkbox"/> RL SA: 3 (GROSSE et al. 2020)																																																																																																										
Kurzbeschreibung Lebensraumsprüche, Ökologie und Empfindlichkeit																																																																																																											
<p><u>Lebensraumsprüche:</u> Die sehr wärmebedürftige Zauneidechse bevorzugt als Lebensraum offene oder halboffene Trockenbiotope, die sonnenexponiert sind. Dazu gehören Trocken- und Halbtrockenrasen, trockene Wald- und Wegränder, Aufschüttungen, Dämme, Böschungen, Bahntrassen und Brachflächen. Die Größe individueller Reviere (Mindest-home-range-Größen) in Optimallebensräumen wird mit 100 – 270 m² angegeben (SCHNEEWEIß et al. 2014).</p> <p><u>Biologie /Ökologie/Verhalten:</u> Als eierlegende Art benötigt die Zauneidechse besondere Eiablageplätze, welche die notwendige Wärme und Feuchtigkeit aufweisen, um die Eier zu zeitigen. Die Individuen sind sehr ortstreu. Sie bewohnen kleine Territorien, in denen die Unterschlupf-, Sonnen- und Eiablageplätze liegen. In der inaktiven Phase werden Winterquartiere aufgesucht. Die Art überwintert in Fels- oder Bodenspalten, vermoderten Baumstubben, Erdbauen anderer Arten oder selbst gegrabenen Röhren im frostfreien, gut durchlüfteten Boden. Der Beginn der aktiven Phase richtet sich nach der Witterung und der Nahrungsverfügbarkeit. I.d.R. beginnt die aktive Phase Anfang April und endet für die Männchen nach der Paarung und der Erneuerung der Fettreserven. Für die Weibchen endet sie später, d.h. nach der Eiablage und entsprechendem Anlegen von Fettreserven (SCHNEEWEIß et al. 2014).</p>																																																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>JAN</th> <th>FEB</th> <th>MÄR</th> <th>APR</th> <th>MAI</th> <th>JUN</th> <th>JUL</th> <th>AUG</th> <th>SEP</th> <th>OKT</th> <th>NOV</th> <th>DEZ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">AKTIVITÄT</td> <td>Männchen</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #0070C0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Weibchen</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #0070C0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Subadulti</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #0070C0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Schlüpflinge</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #0070C0;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Paarungszeit</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #0070C0;"></td> <td style="background-color: #0070C0;"></td> <td style="background-color: #0070C0;"></td> <td style="background-color: #0070C0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Eizeitigung</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #0070C0;"></td> <td style="background-color: #0070C0;"></td> <td style="background-color: #0070C0;"></td> <td style="background-color: #0070C0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>				JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	AKTIVITÄT	Männchen													Weibchen													Subadulti													Schlüpflinge													Paarungszeit													Eizeitigung																									
		JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ																																																																																														
AKTIVITÄT	Männchen																																																																																																										
	Weibchen																																																																																																										
	Subadulti																																																																																																										
	Schlüpflinge																																																																																																										
	Paarungszeit																																																																																																										
	Eizeitigung																																																																																																										
<p>Abb. 56 Phänologie der Zauneidechse (SCHNEEWEIß et al. 2014)</p> <p><u>Bestandssituation/Verbreitung</u> Zauneidechsen sind in ganz Deutschland vorzufinden. In Sachsen-Anhalt gilt sie mit einer landesweiten Verbreitung als häufigste Reptilienart und ist insbesondere in Sekundärhabitaten (Brachen, alte Deponien, besonnte Säume, aufgelassene Abbaustandorte und Bahnnebenflächen) zu finden (GROSSE et al. 2020). Zauneidechsen besiedeln eine Vielzahl an Lebensräumen. Wichtige Strukturen für Zauneidechsen sind offene, besonnte Flächen, Feldraine, aber auch Lesesteinhaufen oder Totholz.</p> <p><u>Empfindlichkeit/Gefährdungen:</u> Aufgrund der geringen Größe von Zauneidechsenhabitaten im Allgemeinen, der hohen Ortstreue sowie des kleinen Aktionsraumes stellen selbst kleinflächige Lebensraumverluste einen hohen Gefährdungsfaktor dar. Die zunehmende Zerschneidung der Zauneidechsenlebensräume führt mehr und mehr zu Inselbiotopen und letztlich zu einem fehlenden Genaustausch zwischen den Populationen (SCHNEEWEIß et al. 2014). Gefährdungen entstehen durch die Verschlechterung und den Verlust von Lebensräumen, bspw. durch fortschreitende Sukzession oder Verbauung. In kleinen Populationen sind Individuenverluste zudem schwer zu kompensieren. Eine Isolation von Vorkommen stellt ebenfalls eine Gefährdung dar. Die Intensivierung der Landwirtschaft einhergehend mit der</p>																																																																																																											

Indikatorart: Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)
ökologische Gruppe/Gilde: Reptilien
Beseitigung essentieller Kleinstrukturen sowie der zunehmende Flächenverbrauch zur Siedlungs- und Verkehrsflächenerweiterung sind ausschließlich menschengemachte Gefährdungen. Zusätzliche Prädationsrisiken durch siedlungsnahen Raubsäuger (Katze, Marder) sowie den Fuchs stellen ebenfalls eine Gefahr dar (TEUFERT et al. 2022).
Vorkommen im Untersuchungsraum (UR) <input type="checkbox"/> nachgewiesen <input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich Nordwestlich der Teilfläche B/1 befindet sich eine Aussetzungsfläche, die an das Plangebiet angrenzt. Ein Vorkommen der Art kann im Randbereich des Plangebiets (Wirtschaftsweg und Acker entlang des angrenzenden Waldrandes) nicht ausgeschlossen werden.
Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und/oder Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands gemäß AFB vorgesehen <input checked="" type="checkbox"/> V-AFB1 Bauzeitenregelung V-AFB2 Flächenfreigabe durch eine ökologische Baubegleitung vor Baubeginn V-AFB3 Schutz von Reptilien
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen Bei baubedingten Eingriffen in die potentiellen Habitatstrukturen der Zauneidechse im Bereich des Wirtschaftsweges mit angrenzendem Acker ist eine Verletzung oder Tötung von Einzelindividuen während der Bauzeit möglich. Zum Schutz der Reptilienart soll der potenzielle Einwanderungsbereich der Zauneidechse entsprechend der Vermeidungsmaßnahme V-AFB3 vor Baubeginn weitläufig mittels Absperrband abgesteckt werden, womit das Befahren dieser Fläche mit Baufahrzeugen und damit das Eintreten des Tötungs- und Verletzungstatbestandes verhindert werden kann. Im Falle der Besiedlung der zu entwickelnden Ackerbrache innerhalb der PV-FFA können betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Pflegemaßnahmen im Zuge der Maßgabe „der Mindestabstand von 15 cm zwischen Boden und Mähwerk ist bei jeder Mahd zwingend einzuhalten“ sowie „die Fortbewegung der Mähtechnik ist stets in Schrittgeschwindigkeit zu gewährleisten“ ausgeschlossen werden. Die Tiere sind in dieser Zeit fluchtfähig. Ein Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann somit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.
Tötungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population Ein Konflikt konnte in der Betroffenheitsabschätzung ausgeschlossen werden (vgl. 3.4.2.5).
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten Bei baubedingten Eingriffen können Beschädigung und Zerstörung potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch das Befahren der südlich des Waldrandes gelegenen sandigen Ackerflächen nicht ausgeschlossen werden. Um den Verlust zu verhindern, ist der zu sichernde Bereich entsprechend

Indikatorart: Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	
ökologische Gruppe/Gilde: Reptilien	
der Vermeidungsmaßnahme V-AFB3 weitläufig zu umfahren. Ein Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kann somit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.	
Schädigungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen <input checked="" type="checkbox"/> zur Vermeidung <input type="checkbox"/> zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) <input type="checkbox"/> weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen. Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen <input checked="" type="checkbox"/> treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; sodass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist. <input type="checkbox"/> ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art.16 FFH-RL erfüllt sind. <input type="checkbox"/> sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt.	

3.7 Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

In der speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchung wird festgestellt, dass bei Durchführung des Vorhabens unter Berücksichtigung der getroffenen Vermeidungs-/Verringerungsmaßnahmen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vermeidbar sind. Eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL ist deshalb nicht erforderlich.

Eine Bestandserfassung (Kartierung) und Betroffenheitsanalyse ist aufgrund der Habitategnung für die Artengruppen Brutvögel, Amphibien und Reptilien notwendig. Eine entsprechende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt im Rahmen der Entwurfserarbeitung.

4 zusätzliche Angaben

4.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse

Der erste Schritt der Umweltprüfung besteht in der Bestandserfassung und -bewertung. Die Angaben und Aussagen dazu basieren auf der Bestandserhebung des Ist-Zustands in den Plangebieten, da ein rechtskräftiger Bebauungsplan nicht besteht.

Im zweiten Schritt erfolgt die prognostizierte Darstellung der Entwicklung des Umweltzustands unter Betrachtung der einzelnen Wirkfaktoren des Vorhabens, welche zu einer Beeinträchtigung der Schutzgüter in den Plangebieten führen können. Hierzu werden zunächst die wesentlichen Merkmale des Vorhabens und seine Vorhabenbestandteile erläutert. Angaben um geplanten Vorhaben wurden der Begründung zum Vorentwurf des Bebauungsplans V38 „Solarpark Jessen 1“ entnommen (GLORIA SPARFELD ARCHITEKTEN UND INGENIEURE 2024).

Darauf aufbauend folgt die schutzgutbezogene Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei der Durchführung der Planung sowie im Falle der Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante). Im Fall der Durchführung der Planung werden alle möglichen Beeinträchtigungen schutzgutbezogen analysiert und ihre Erheblichkeit gegenüber dem jeweiligen Schutzgut ermittelt.

Nachfolgend werden Maßnahmen zur Vermeidung- bzw. Verringerung von Umweltauswirkungen identifiziert und unvermeidbare Konflikte des Vorhabens ermittelt. Im nächsten Schritt sind geeignete naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen herauszuarbeiten, die den verbleibenden Konflikten entgegenwirken und die Beeinträchtigungen ausgleichen bzw. die beeinträchtigten Elemente und Funktionen in geeigneter Art und Weise ersetzen und wiederherstellen.

Als methodische Grundlage für die Durchführung der Eingriffsregelung wird das „Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt“ (MLU 2009) verwendet. Es erfolgt eine vollständige biotopbezogene Erfassung der Eingriffe, denen entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gegenübergestellt werden, um die Auswirkungen dieses B-Plans zu kompensieren. Die Bewertung der Böden erfolgt auf Grundlage des Bodenfunktionsbewertungsverfahrens gem. BFBV-LAU (2022).

Die Erfassung des Zustandes von Natur und Landschaft steht grundsätzlich unter der Problematik, dass die im Rahmen der guten fachlichen Praxis üblichen bzw. in Leitfäden und Empfehlungen vorgesehenen Kartierungen immer nur eine Momentaufnahme sind und nur ein idealisiertes Abbild der Realität erzeugen können. Die Vielschichtigkeit und Komplexität von Ökosystemen ist weder vollständig zu erfassen noch umfassend zu beschreiben. Insofern ist darauf zu achten, dass die einzelnen Erfassungen das betrachtete System in Hinsicht auf die entscheidungserheblichen Sachverhalte repräsentativ abbilden. Dieser rechtlich orientierte methodische Ansatz der Umweltplanung führt mitunter zu Missverständnissen. Nach einem der Vogelschutztradition entstammenden Ansatz werden die Erfassungen auf die maximal mögliche Ausprägung von Einzelereignissen ausgerichtet. Das kann zu vermeintlichen Widersprüchen zu einer repräsentativen Betrachtung führen.

Alle Erfassungen leiden zudem unter dem methodischen Schwachpunkt, dass sie nur eine oder wenige Jahresperioden abbilden. Damit kann zwar der entsprechende Zustand von Natur und Landschaft für den erfassten Zeitraum oder den maßgeblichen Zeitpunkt beschrieben werden. Dies führt aber nicht unbedingt zu sicheren Prognosen über die Situation in den nächsten Jahren. Ähnlich wie der Zustand der Natur ist auch die Landschaft in ihrer Vielfalt und Variabilität nicht umfassend abzubilden. Anders als die Natur unterliegt die Landschaft zudem gesellschaftlichen Anforderungen. Für eine nachvollziehbare und reproduzierbare Bewältigung von Eingriffsfolgen sind standardisierte und damit vereinfachende aber verbindliche Methoden anzuwenden.

Diese methodischen Schwächen sind bei der mit der gebotenen Vorsicht vorzunehmenden Interpretation der Erfassungen und Erhebungen sowie bei der Auswirkungsermittlung zu berücksichtigen.

Bezüglich der Auswirkungen von Photovoltaikanlagen auf das Lokalklima ist festzuhalten, dass derzeit noch kein abschließender Stand der Wissenschaft zu diesem Thema erreicht ist. Es sind umfangreiche Forschungen zu den mikro- und kleinklimatischen Auswirkungen von Photovoltaikfreiflächenanlagen erforderlich, die im Rahmen von Forschungsvorhaben anzu- gehen sind.

Weitere wesentliche Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen im Sinne von Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c) BauGB sind nicht erkennbar.

4.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Nach § 4c BauGB hat die Kommune die erheblichen Umweltauswirkungen zu überwachen, die aufgrund der Durchführung des Bauleitplanes eintreten können. Maßnahmen zur Überwachung sollten vor allem einsetzen, wenn es durch eine vorgeschaltete Beobachtung Anzeichen dafür gibt, dass erhebliche nachteilige Auswirkungen vorhanden oder in Entstehung sind. Dies gilt insbesondere hinsichtlich unvorhergesehener erheblicher Umweltauswirkungen.

Entsprechend der in diesem Umweltbericht festgehaltenen Ergebnisse sind in Bezug auf die einzelnen Schutzgüter unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Kompensations- und Vermeidungsmaßnahmen keine verbleibenden erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Für alle vorgesehenen Maßnahmen besteht eine hinreichende Prognosesicherheit. Ein Artenschutz-Monitoring ist für das Projekt nicht durchzuführen, da es zum Zeitpunkt der Planung keine Anzeichen für den dauerhaften Verlust von Lebensräumen/Lebensraumfunktionen gibt.

5 allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Stadt Jessen (Elster) plant im Randbereich der Ortslagen Getha, Leipa, Arnsdorf und Ruhlsdorf die Errichtung mehrerer Freiflächen-Photovoltaikanlagen (einschl. Nebenanlagen). Angaben zu Gemarkung und Flurstücken sind der Begründung zu entnehmen.

Der vorgesehene Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes gliedert sich in sechs Teilgeltungsbereiche und nimmt insgesamt eine Flächengröße von etwa 93,15 ha ein. Davon sollen 69,94 ha intensiv genutzter landwirtschaftlicher Flächen (Acker, Grünland) als „sonstiges Sondergebiet Photovoltaik“ festgesetzt werden.

Es liegt kein Flächennutzungsplan der Stadt Jessen (Elster) vor, sodass es sich um einen vorzeitigen Bebauungsplan gemäß § 8 Abs. 4 BauGB handelt. Auf Ebene der Landesplanung stehen dem Vorhaben keine konkurrierenden Raumnutzungen gegenüber. Auf regionalplanerischer Ebene besteht entsprechend der ausgewiesenen Flächenkulissen als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft (betrifft vier der sechs Teilflächen) ein Raumnutzungskonflikt. Mit der Anpassung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes wird Erneuerbaren Energien gem. § 2 EEG 2023 entsprechend der Einstufung als vorrangiger Belang in der jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eine besondere Bedeutung beigemessen, da sie im überragenden öffentlichen Interesse liegen und der öffentlichen Sicherheit dienen. Entsprechend der vorliegenden Ackerzahlen < 28 weisen die betrachteten Teilflächen, die sich zudem in der Gebietskulisse für benachteiligte Gebiete befinden, insgesamt eine geringwertige Produktions- bzw. Ertragsfunktion auf. Die als Vorranggebiet Forstwirtschaft ausgewiesenen Waldflächen befinden sich lediglich in den Randbereichen zweier Teilflächen, die bei Vorhabenumsetzung im Bestand und damit in ihren zugewiesenen Funktionen erhalten bleiben.

Die Plangebiete zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan V38 „Solarpark Jessen 1“ stellen sich außerhalb von Schutzgebieten als vorwiegend intensiv genutzte Agrarflächen dar. Die Wertigkeit der Biotopstrukturen wurde dementsprechend als gering eingeschätzt. Strukturen mit höherer Wertigkeit sind lediglich kleinflächig als Intensivgrünland sowie in den Randbereichen der Geltungsbereiche in Form von Waldflächen und einer gem. § 22 NatSchG LSA bzw. § 30 BNatSchG geschützten Strauch-Baumhecke vorhanden.

Durch das Vorhaben werden Ackerflächen und ein bewirtschaftetes Dauergrünland überplant. Die Module werden in südlicher Richtung aufgestellt. Da sie lediglich mit ihren Metallstützen in den Boden gerammt werden, kommt es durch die Solarmodule zu keiner dauerhaften Bodenversiegelung (Rückbau nach Ablauf der Nutzung). Insgesamt wurde bei einer zulässigen Versiegelung von insgesamt 0,98 ha mit einer zweiprozentigen Versiegelungspauschale (1% für korrelierte Punktversiegelung durch Modulaufständigung, 1% für bauliche Nebenanlagen wie Trafo- und Wechselrichterstationen, Energiespeicher, interne Zuwegung) bilanziert. Dem gegenüber stehen die flächenhafte bodenaufwertende Umwandlung von Intensivacker und Intensivgrünland in extensiv genutzte, sich selbst begrünende Brachflächen auf etwa 68,96 ha innerhalb aller Teilflächen und die Anlage von Strauchhecken zur Aufwertung des Landschaftsbildes im Bereich der Landesstraße L 37 (südlich von Genthä) sowie der Kommunalstraße (südlich von Arnsdorf). Durch die grünordnerischen Maßnahmen liegt insgesamt ein Kompensationsüberschuss von 194,14 Wertpunkten vor.

Infolge der insgesamt geringen Versiegelung sind keine wesentlichen Veränderungen der Eigenschaften des Wasserhaushaltes zu erwarten. Gleichmaßen ist von keinen erheblichen klimatischen Veränderungen durch die Anlage der Photovoltaikanlagen auszugehen.

Dem Vermeidungsgebot gemäß § 15 BNatSchG wird weitestgehend entsprochen. Die großflächige Umwandlung von intensiv genutzten landwirtschaftlichen Standorten in extensive Brachflächen (Biototyp behelfsweise „Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung“ sowie kleinflächig in den Biototyp „Mesophile Grünlandbrache“) stellt langfristig gesehen eine großflächige Aufwertung für die Schutzgüter des Naturhaushaltes dar. Ein Eingriffstatbestand in Bezug auf die Strauch-Baumhecke als geschütztes Biotop kann durch die lagegenaue Festsetzung der geplanten Zufahrt im Bereich einer Bestandslücke, die keine Gehölzentnahme und keinen Gehölzrückschnitt erfordert, vermieden werden.

Im Rahmen des artenschutzrechtlichen Beitrags wird festgestellt, dass in der Planungsphase des Vorentwurfs keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden. Die Ergebnisse der laufenden Kartierungen der Artengruppen Brutvögel, Reptilien und Amphibien werden im Rahmen der Entwurfserarbeitung eingearbeitet.

6 Quellenverzeichnis

- ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007):** Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, Stand 28.11.2007, 126. S. Im Internet unter: https://www.bauberufe.eu/images/doks/pv_leitfaden.pdf.
- ARMSTRONG, A., OSTLE, N. J. & J. WHITAKER (2016):** Solar park microclimate and vegetation management effects on grassland carbon cycling. *Environ. Res. Lett.* 11 (2016) 074016.
- AID INFODIENST [HRSG.] (2016):** Gute fachliche Praxis – Bodenfruchtbarkeit. Im Internet unter: https://www.ig-gesunder-boden.de/Portals/0/doc/Literatur/BLE_GfP_1585_960_web.pdf. Letzter Abruf am 25.01.2024.
- BADEL, O., NIEPELT, R., WIEHE, J., MATTHIES, S., GEWOHN, T., STRATMANN, M. & C. VON HAAREN (2020):** Integration von Solarenergie in die niedersächsische Energielandschaft (INSIDE). Auftraggeber: Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz.
- BARRÉ, K., BAUDOIN, A., FROIDEVAUX, J.S.P., CHARTENDRAULT, V. & C. KERBIRIOU (2023):** Insectivorous bats alter their flight and feeding behaviour at ground-mounted solar farms. *Journal of Applied Ecology* (May). 12 S. In: KNE (2024): Anfrage Nr. 354 zu den Auswirkungen von Solarparks auf Fledermäuse. Online unter: https://www.naturschutz-energiewende.de/wp-content/uploads/KNE-Antwort_Auswirkungen_von_Solarparks_auf_Fledermaeuse_354.pdf. Letzter Abruf am 10.04.2024.
- BAUER et al. (2012):** Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz. AULA-Verlag Wiebelsheim.
- BFBV-LAU (2022):** Bodenfunktionsbewertungsverfahren des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Stand: April 2022.
- BFN (2024A):** Bundesamt für Naturschutz. Karte Luchsverbreitung 2019/2020. Im Internet unter: <https://www.bfn.de/daten-und-fakten/luchsverbreitung-deutschland>. Letzter Abruf am 05.03.2024.
- BFN (2024B):** Bundesamt für Naturschutz. Artenportraits. Im Internet unter: <https://www.bfn.de/artenportraits>. Letzter Abruf am 05.03.2024.
- BFN (2020):** Bundesamt für Naturschutz. Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. *Naturschutz und Biologische Vielfalt*. Heft 170 (3).
- BFN (2009):** Bundesamt für Naturschutz. Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen.
- BMEL (2021):** Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. Waldstrategie 2050 Nachhaltige Waldbewirtschaftung – Herausforderungen und Chancen für Mensch, Natur und Klima, Stand September 2021. Im Internet unter: https://www.bmel.de/Shared-Docs/Downloads/DE/Broschueren/Waldstrategie2050.pdf?__blob=publicationFile&v=6. Letzter Abruf am 16.04.2024.
- BMEL (2018):** Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. Landwirtschaftlich genutzte Böden in Deutschland – Ausgewählte Ergebnisse der Bodenzustandserhebung. Im Internet unter: https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Landwirtschaft/Pflanzenbau/Kurzfassung-Bodenzustandserhebung.pdf?__blob=publicationFile&v=3. Letzter Aufruf am 25.01.2024.

- BÖHM, J. (2023A):** Energie vom Acker: Was liefert den meisten Strom? Stand: 06.07.2023. Im Internet unter: https://literatur.thuenen.de/digbib_extern/dn066695.pdf. Letzter Aufruf am 08.05.2024.
- BÖHM, J. (2023B):** Vergleich der Flächenenergieerträge verschiedener erneuerbarer Energien auf landwirtschaftlichen Flächen – für Strom, Wärme und Verkehr. In: BMEL [Hrsg.]: Berichte über Landwirtschaft. Zeitschrift für Agrarpolitik. Band 101, Heft 1, April 2023. Im Internet unter: https://www.thuenen.de/media/ti/Newsroom/Faktencheck/Energie_vom_Acker/emsbache__Boehm__462_UEB_2_17.3.14h_mit_DECKBLATT.pdf. Letzter Aufruf am 08.05.2024.
- BÖHM et al. (2022)** PV-Freiflächenanlagen: Rahmenbedingungen und Wirtschaftlichkeit. Berichte über Landwirtschaft - Zeitschrift für Agrarpolitik und Landwirtschaft, Aktuelle Beiträge. In: Böhm, J. & A. Tietz (2022): Abschätzung des zukünftigen Flächenbedarfs von Photovoltaik- Freiflächenanlagen. Im Internet unter: https://literatur.thuenen.de/digbib_extern/dn065640.pdf. Letzter Aufruf am 08.05.2024.
- BÖHM, J. & A. TIETZ (2022):** Abschätzung des zukünftigen Flächenbedarfs von Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Thünen Working Paper 204. Braunschweig/Germany, November 2022. Im Internet unter: https://literatur.thuenen.de/digbib_extern/dn065640.pdf. Letzter Aufruf am 08.05.2024.
- BUND (2016):** Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland. BUND-Waldreport 2016. Im Internet unter: https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/waelder/waelder_waldreport_2016.pdf. Letzter Abruf am 05.03.2024.
- DBBW (2024):** Dokumentations- und Beratungsstelle des Bundes zum Thema Wolf. Wolfverbreitungskarte. Im Internet unter: <https://www.dbb-wolf.de/Wolfsvorkommen/territorien/karte-der-territorien>. Letzter Abruf am 05.03.2024.
- DECKERT, G. (1988):** Tiere-Pflanzen-Landschaften. Vom Gleichgewicht in der Natur. Urania, Leipzig, Jena, Berlin 1988.
- FLADE, M. (1994):** Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung.
- GARNIEL, A. & DR. U. MIERWALD (2010):** Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Abteilung Straßenbau, Bonn, Kiel.
- GERLACH, B.; DRÖSCHMEISTER, R.; LANGGEMACH, T.; BORKENHAGEN, K.; BUSCH, M.; HAUSWIRTH, M.; HEINICKE, T.; KAMP, J.; KARTHÄUSER, J.; KÖNIG, C.; MARKONES, N.; PRIOR, N.; TRAUTMANN, S.; WAHL, J. & C. SUDFELDT (2019):** Vögel in Deutschland — Über-sichten zur Bestandssituation. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- GLORIA SPARFELD ARCHITEKTEN UND INGENIEURE (2024):** Vorhabenbezogener Bebauungsplan V38 „Solarpark Jessen 1“ – Begründung zum Vorentwurf, April 2024.
- GROSSE et al. (2019):** Rote Listen Sachsen-Anhalt. Lurch und Kriechtiere. In: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle, Heft 1/2020: 345-355).
- HANSEN et al. (2021):** Steigende Bodenpreise und ökonomische Nachhaltigkeit landwirtschaftlicher Betriebe: Bericht im Auftrag des BMEL, hg. v. Thünen-Institut, 61. In: BÖHM, J. & A. TIETZ (2022): Abschätzung des zukünftigen Flächenbedarfs von Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Thünen Working Paper 204. Braunschweig/Germany, November 2022. Im Internet unter: https://literatur.thuenen.de/digbib_extern/dn065640.pdf. Letzter Aufruf am 07.05.2024.

- INTERSOLAR (2023):** Aktuell ist Recycling noch nicht wirtschaftlich. Experteninterview – 29. September 2023. Im Internet unter: <https://www.intersolar.de/news/interview-pv-recycling>. Letzter Abruf am 16.04.2024.
- LAU (o.J.):** Einheimische Gehölze. Hrsg.: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Sachsen-Anhalt. Im Internet unter: https://lau.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MLU/LAU/Naturschutz/Publikationen/Dateien/Broschueren_Faltblaetter/Einheimische-Gehoeelze.pdf.
- LAU (2022):** Landesamt für Umweltschutz. Naturschutzfachdaten. Datenübergabe per Mail am 20.11.2023.
- LAU (2024A):** Landesamt für Umweltschutz. Artdaten. Datenübergabe per Mail am 21.02.2024.
- LAU (2024B):** Landesamt für Umweltschutz. Verbreitungskarten Tierartenmonitoring. Im Internet unter: <https://www.tierartenmonitoring-sachsen-anhalt.de/home/verbreitungskarten/>. Letzter Abruf am 05.03.2024.
- LHW SA (2022):** Landesamt für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt. Beschaffenheit des Grundwassers (Stand 26.01.2022) und des Oberflächenwasserkörpers (Stand 04.03.2022). Im Internet unter: <https://gld.lhw-sachsen-anhalt.de/>. Letzter Abruf am 16.04.2024.
- LP SA (2001):** Landschaftsprogramm Sachsen-Anhalt. Die Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts (Stand: 01.01.2001). Ein Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsprogrammes des Landes Sachsen-Anhalt.
- LPR GMBH DESSAU (2007):** LP Stadt Jessen – Landschaftsplan der Stadt Jessen (Elster), Stand 14. Dezember 2007.
- LSA (2020):** Landesamt Sachsen Anhalt. Anlage 1: Bewertung der Biotoptypen im Rahmen der Eingriffsregelungen. Im Internet unter: <https://www.landesrecht.sachsen-anhalt.de/jportal/docs/anlage/VVST/pdf/VVST-791620-MLU-20090312-SF-A001.pdf>. Letzter Abruf am 08.02.2024.
- LSBB SA (2018):** Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt. Arbeitshilfe zum Artenschutzbeitrag Sachsen-Anhalt. Im Internet unter: https://lsbb.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/Landesbetriebe/LSBB/Aufgaben/Umweltschutz_und_Landschaftspflege/Hinweispapiere_und_Arbeitshilfen/ASB_ST_2018_Anh._I_Formblaetter.pdf. Letzter Abruf am 11.04.2024.
- MAKARONIDOU, M. (2020):** Assesment on the local climate effects of solar parks. Im Internet unter: <https://doi.org/10.17635/LANCASTER/THESIS/1019>. Letzter Abruf am 06.02.2024.
- MLU (2009):** Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen des Landes Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt), geändert durch MLU am 12.03.2009.
- MULE (2019):** Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie des Landes Sachsen-Anhalt. Klima- und Energiekonzept Sachsen-Anhalt (KEK), Stand: 05. Februar 2019.
- MWL (2018):** Ministerium für Wirtschaft, Tourismus, Landwirtschaft und Forsten Sachsen-Anhalt. InVeKoS Feldblockkataster. Im Internet unter: https://www.geodatenportal.sachsen-anhalt.de/mapapps/resources/apps/viewer_v40/index.html?lang=de.
- NOHL, W. (1993):** Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung.

- POWROCZINK, S. (2005):** Die Umweltprüfung für zentrale Photovoltaikanlagen – Entwicklung eines methodischen Leitfadens. Diplomarbeit im Studiengang Landschaftsarchitektur an der Fachhochschule Erfurt (unveröffentl.). In: ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, Stand 28.11.2007, 126. S. Im Internet unter: https://www.bauberufe.eu/images/doks/pv_leitfaden.pdf.
- REP A-B-W (2018):** Regionaler Entwicklungsplan für das Gebiet der Planungsgemeinschaft Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg mit den Planinhalten „Raumstruktur, Standortpotenziale, technische Infrastruktur und Freiraumstruktur“. Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung. Herausgeber: Regionale Planungsgemeinschaft Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg.
- RPG A-B-W (2023):** Regionale Planungsgemeinschaft Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg. Fachdaten zum Regionalen Entwicklungsplan für das Gebiet der Planungsgemeinschaft Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg. Im Internet unter: <https://ris.planungsregion-abw.de/mapbender/application/regionalplanung>. Letzter Aufruf am 05.02.2024.
- Ryslavy, T., Jurke, M., Mädlow, W. (2019):** Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 28 (4) 2019, Beilage zu Heft 4, 232 Seiten.
- SCHINDLER, B. Y., BLAUSTEIN, L., LOTAN, R., SHALOM, H., KADAS, G. J., & SEIFAN, M. (2018):** Green roof and photovoltaic panel integration: Effects on plant and arthropod diversity and electricity production. Journal of Environmental Management. Im Internet unter: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.08.017>. Letzter Abruf am 06.02.2024.
- SCHMIDT, C.; VON GAGER N, M.; LACHOR, M.; HAGE, G.; SCHUSTER, L.; HOPPENSTEDT, A.; KÜHNE, O.; ROSSMEIER, A.; WEBER, F.; BRUNS, D.; MÜNDERLEIN, D.; BERNSTEIN, F (2018):** Landschaftsbild & Energiewende. Band 1: Grundlagen. Ergebnisse des gleichnamigen Forschungsvorhabens im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz.
- SCHNEEWEIß, N., BLANKE, I., KLUGE, E., HASTEDT, U., BAIER, R. (2014):** Zauneidechsen im Vorhabengebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23 (1) 2014.
- SCHONERT J. & A. SCHONERT (2021):** Bestandsentwicklung des Kranichs (Grus grus) in Sachsen-Anhalt bis zum Jahr 2020. In: LAU (2021): Vogelmonitoring in Sachsen-Anhalt 2019. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Heft 1/2021: 57 – 62.
- SZABADI et al. (2023):** The use of solar farms by bats in mosaic landscapes: Implications for conservation. Global Ecology and Conservation 44 (April). S. 12. In: KNE (2024): Anfrage Nr. 354 zu den Auswirkungen von Solarparks auf Fledermäuse. Im Internet unter: https://www.naturschutz-energiewende.de/wp-content/uploads/KNE-Antwort_Auswirkungen_von_Solarparks_auf_Fledermaeuse_354.pdf. Letzter Aufruf am 10.04.2024.
- SZEKELY, S. (2006):** Die Planung überörtlicher Biotopverbundsysteme zum Aufbau des ökologischen Verbundsystems in Sachsen-Anhalt. In: LAU (2006): Ökologisches Verbundsystem in Sachsen-Anhalt. Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, Sonderheft, 43. Jg., S. 16-37.
- TEUFERT, S.; BERGER, H.; KUSCHKA, V. & GROSSE, W.-R. (2022):** Reptilien in Sachsen. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden, 184 S. Redaktionsschluss 19.01.2022.

TINSLEY et al. (2023): Renewable energies and biodiversity: Impact of ground-mounted solar photovoltaic sites on bat activity. *Journal of Applied Ecology* 60 (9). S. 1752–1762. In: KNE (2024): Anfrage Nr. 354 zu den Auswirkungen von Solarparks auf Fledermäuse. Im Internet unter: https://www.naturschutz-energiewende.de/wp-content/uploads/KNE-Antwort_Auswirkungen_von_Solarparks_auf_Fledermaeuse_354.pdf. Letzter Abruf am 10.04.2024.

UNB (2023): Untere Naturschutzbehörde. Anmerkungen zum Abstimmungsgesuch faunistische Kartierungen, per Mail am 18.12.2023.

WBW (2021): Wissenschaftlicher Beirat für Waldpolitik beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. Die Anpassung von Wäldern und Waldwirtschaft an den Klimawandel Gutachten des Wissenschaftlichen Beirates für Waldpolitik, Oktober 2021. Im Internet unter: https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Ministerium/Beiraete/waldpolitik/gutachten-wbw-anpassung-klimawandel.pdf?__blob=publication-File&v=2. Letzter Abruf am 16.04.2024.

WRRL (2022): Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan. Im Internet unter: https://geoportal.bafg.de/birt_viewer/frameset?__report=GW_WKSB_21P1.rptdesign¶m_wasserkoerper=DEGB_DEST_SE-5. Letzter Abruf am 16.04.2024.

34U GMBH (2024): Artensteckbriefe. Copyright © 2014-2024, 34u GmbH in Kooperation mit dem Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. Im Internet unter: https://www.artensteckbrief.de/?ID_Art=304&BL=20012. Letzter Abruf am 02.05.2024.