Mitteldeutsche Bürogemeinschaft für
Landschafts- & Naturschutzplanung
Halle (Saale)

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 „Photovoltaikanlage auf der Deponie der USUM GmbH“

Teil II
Umweltbericht mit integrierter Eingriffsbewertung und artenschutzrechtlicher Bewertung

Vorentwurf zur frühzeitigen Beteiligung gemäß §§ 3 Abs. 1; 4 Abs. 1 BauGB

Halle, Dezember 2023

Träger der Planung:

Gemeinde Karsdorf
Poststraße 1
06638 Karsdorf

Bearbeitung Teil II:

Dr. Sabine Mücke, Freiberufliche Dipl.-Geographin
Mitglied der Bürogemeinschaft MILAN
Georg-Cantor-Str. 31
06108 Halle (Saale)

.....Halle, 14. Dezember 2023
Dr. Sabine Mücke

Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG ... 3

1.1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG ... 3
1.2. GESETZLICHE GRUNDLAGEN ... 3
1.3. WESENTLICHE INHALTE DES PLANES ... 4
1.4. ZIELE DES UMWELTSCHUTZES UND ÜBERGEORDNETE VORGABEN ... 4
1.5. SCHUTZGEBIETE UND SCHUTZAUSWEISUNGEN ... 8
1.6. NATURRÄUMLICHE GEGEBENHEITEN ... 8

2. BESCHREIBUNG DES BESTANDES UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN ... 9

2.1. SCHUTZGUT MENSCH ... 9
2.2. SCHUTZGUT TIERE UND PFLANZEN ... 10
2.2.1. Biotopausstattung ... 10
2.2.2. Fauna ... 11
2.3. FLÄCHE/ BODEN ... 13
2.4. OBERFLÄCHEN- UND GRUNDWASSER ... 14
2.5. KLIMA/LUFT ... 15
2.6. SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD ... 16
2.7. SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER ... 18
2.8. WECHSELWIRKUNGEN ... 20

3. NATURSCHUTZRECHTLICHE EINGRIFFSREGELUNG ... 21

3.1. GRUNDLAGEN DER EINGRIFFSKOMPENSATION ... 21
3.2. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINDERUNG ... 21
3.3. EINGRIFFSBEURTEILUNG SCHUTZGUT ARTEN UND BIOTOPE ... 21
3.4. EINGRIFFSBEWERTUNG SCHUTZGÜTER BODEN UND WASSER ... 26
3.5. EINGRIFFSBEWERTUNG SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD ... 27
3.6. KOMPENSATIONSMAßNAHMEN ... 27

4. SPEZIELLER ARTENSCHUTZ NACH §44 BNATSCHG ... 28

5. NATURA 2000-VERTRÄGLICHKEIT ... 32

6. PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG ... 35

7. ALTERNATIVE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN ... 35

8. AUSSAGEN ZUR UMWELTVERTRÄGLICHKEIT UND ZUM MONITORING ... 36

9. DARSTELLUNG DER WESENTLICHEN DATENQUELLEN UND VON SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN ... 38

10. ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG ... 40

11. LITERATURVERZEICHNIS ... 43

12. VERZEICHNIS DER TABELLEN, ABBILDUNGEN UND KARTEN ... 44

12.1. VERZEICHNIS DER TABELLEN ... 44
12.2. VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN ... 44
12.3. VERZEICHNIS DER ANLAGEN ... 44

ANLAGE 1: BESCHREIBUNG DER LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEN MAßNAHMEN ... 45

1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Nutzung regenerativer Energiequellen und die Verringerung der CO_2 - Emissionen ist ein wesentlicher Bestandteil der europäischen und deutschen Umweltpolitik.

Durch das „Gesetz zur Einführung von Ausschreibungen für Strom aus erneuerbaren Energien und zur weiteren Änderungen des Rechts erneuerbarer Energien“ vom 13. Oktober 2016 hat der Gesetzgeber ausdrücklich das Ziel formuliert, im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen. Erklärtes Ziel ist, den Anteil der erneuerbaren Energien am Stromverbrauch bis zum Jahr 2025 auf mindestens 40-45 % und bis 2050 auf mindestens 80 % zu steigern.
Zur Beschleunigung des Ausbaus von erneuerbaren Energien greift nach EEG 2023 vom 29. Juli 2022 an der Grundsatz, dass die Nutzung erneuerbarer Energien **im überragenden öffentlichen Interesse** liegt und der öffentlichen Sicherheit dient.

Ziel der Aufstellung des vorliegenden Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist die Schaffung der bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen auf dem Gelände der geschlossenen und rekultivierten Deponie der USUM GmbH im Bereich der Gemeinden Steigra/ LK Saalekreis/ und Karsdorf/ LK Burgenland/Sachsen-Anhalt. Die geplante PV-Anlage hat eine Flächengröße von insgesamt ca. 20 ha und eine Gesamtleistung von bis zu ca. 20 MWp.
Gegenstand des vorliegenden Bebauungsplanes ist der Anteil des Parks auf dem Gebiet der Gemeinde Karsdorf mit einer Größe des Plangebietes von 8 ha. Mit der Planung soll eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung und eine dem Wohl der Allgemeinheit entsprechende sozialgerechte Bodennutzung gewährleistet werden.

1.2. Gesetzliche Grundlagen

Für Bauleitplanverfahren ist im Rahmen der Umweltprüfung (§ 2 Abs. 4 BauGB) ein Umweltbericht zu erstellen (§ 2a BauGB und Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, § 2a und § 4c BauGB), in dem die in der Umweltprüfung ermittelten voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht ist ein gesonderter, selbstständiger Teil der Begründung zum Bauleitplan (§ 2a BauGB), dessen wesentliche Inhaltspunkte vorgegeben sind (Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB und Anhang 1 der EU-SUP-Richtlinie).
In Vorbereitung der planerischen Abwägungsentscheidung ergibt sich dabei die Notwendigkeit zur Untersuchung und Darstellung der nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB für die Abwägung insbesondere zu berücksichtigenden Umweltbelange.

Umweltbelange nach § 1 Abs. 6, Nr. 7 BauGB sind:

a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,

g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,
j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für *schwere Unfälle* oder *Katastrophe*n zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i.

Auch Belange der Eingriffsregelung gemäß § 18 Abs. 1 BNatSchG und des speziellen Artenschutzes nach §§ 44 ff. BNatSchG werden als eigenständige Kapitel im Rahmen des Umweltberichtes behandelt.

1.3. Wesentliche Inhalte des Planes

Mit dem Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 10 „Photovoltaikanlage auf der Deponie der USUM GmbH“ wird ein sonstiges Sondergebiet „Solare Energieerzeugung“ (§ 11 Abs. 2 BauNVO) auf zwei Teilflächen festgesetzt.
Bei der größerem Teilfläche (SO_{PV1}) im Süden handelt es sich überwiegend um die Flächen des Deponiekörpers der ehemaligen Deponie „Kalksteintagebau 1 Karsdorf“. Hier ist eine Fundamentgründung durch Rammen nicht gestattet. Die Flächen befinden sich im Eigentum der USUM GmbH als zertifiziertes Abfallentsorgungs- und Recyclingunternehmen.
Im nördlichen Teil (SO_{PV2}) wurde eine kleinere Fläche, nördlich angrenzend an den Deponiekörper, mit in die Planung einbezogen. Diese Fläche befindet sich ebenfalls im Eigentum der USUM GmbH. Es handelt sich hier um einen Offenlandbereich, welcher als Lagerplatz genutzt wurde und durch Bodenauftrag in Teilbereichen geprägt ist.
Der im Randbereich der Flächen und im nördlichen Teil des Geltungsbereiches vorhandene Gehölzbestand soll erhalten bleiben. Entsprechende Festsetzungen werden im Bebauungsplan getroffen.

Die Erschließung des Areals erfolgt über das anschließende Areal der PV-Anlage auf dem Gebiet der Gemeinde Steigra.
Die Höhe der baulichen Anlagen wurde für die Photovoltaikanlagen, einschließlich Nebenanlagen, auf maximal 3,50 m begrenzt. Es ist ein Abstand der Paneele vom Boden von 0,8 m einzuhalten. Für die Flächen des Sonstigen Sondergebietes „Photovoltaik“ wurde eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 festgesetzt. auf der Fläche SO_{PV1} wird eine zulässige Versiegelung von 15 % geplant, auf der Fläche SO_{PV2} eine zulässige Versiegelung von nur 2 %. hier ist im Gegensatz zur Fläche SO_{PV1} eine Gründung der Modultische durch Rammen gestattet.

1.4. Ziele des Umweltschutzes und übergeordnete Vorgaben

Die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind und deren Berücksichtigung in der vorliegenden Planung sind darzustellen.
Dies erfolgt in der nachfolgenden Tabelle.

Tab. 1: Übersicht der Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und übergeordneten Planungen

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume	Bundesnaturschutzgesetz	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft. Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen zu ermöglichen, Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken, Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben. Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten.
	Artikel 6 (3) der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)	...Zur Wiederherstellung oder Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume und der Arten von gemeinschaftlichem Interesse sind besondere Schutzgebiete auszuweisen, um nach einem genau festgelegten Zeitplan ein zusammenhängendes europäisches ökologisches Netz zu schaffen…
	Richtlinie 79/409/EWG (Vogelschutz-Richtlinie = VSchRL)	Ziel der vorliegenden Richtlinie ist es, sämtliche wild lebenden Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten heimisch sind, einschließlich ihrer Eier, Nester und Lebensräume zu schützen, zu bewirtschaften und zu regulieren und die Nutzung dieser Arten zu regeln...
	Baugesetzbuch	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt. Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind in der Abwägung zu berücksichtigen.

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Boden	Bundesbodenschutzgesetz	Ziele des BBODSCHG sind der langfristige Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktion im Naturhaushalt, insbesondere als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, Bestandteil des Naturhaushalts mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften (Grundwasserschutz), Archiv der Natur- und Kulturgeschichte, Standorte für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen. Weitere Ziele sind: der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen, Vorsorgeregelungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen, die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten.
	Ausführungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt zum Bundes-Bodenschutzgesetz	Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Vorrangig sind bereits versiegelte, sanierte, baulich veränderte oder bebaute Flächen wieder zu nutzen.
	Bundesnaturschutzgesetz	Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen.
	Baugesetzbuch	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden - dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz, Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt	Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Sie sind so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen Einzelner dienen, vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt unterbleiben und damit insgesamt eine nachhaltige Entwicklung gewährleistet wird.
	Bundesnaturschutzgesetz	Meeres- und Binnengewässer sind vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten. Dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen. Für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen.
Klima und Luft	Bundesnaturschutzgesetz	Luft und Klima sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen. Dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen. **Dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu**.
	Bundesimmissionsschutzgesetz	Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter sind vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen. Dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen ist vorzubeugen.

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz	Natur und Landschaft sind im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen … hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich. Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden.
Mensch	Bundesnaturschutzgesetz	Zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft sind nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.
	Bundesimmissionsschutzgesetz	Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter sind vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen. Dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen ist vorzubeugen.
Kultur und sonstige Sachgüter	Bundesnaturschutzgesetz	Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften sind mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern vor Verunstaltung, Zersiedlung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren.
	Denkmalschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt	Es ist die Aufgabe von Denkmalschutz und Denkmalpflege, die Kulturdenkmale als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und prägende Bestandteile der Kulturlandschaft zu erhalten, 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.
Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern	Bundesnaturschutzgesetz	Der Naturhaushalt ist in den räumlich abgrenzbaren Teilen seines Wirkungsgefüges im Hinblick auf die prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen.

1.5. Schutzgebiete und Schutzausweisungen

Folgende Schutzgebiete nach Naturschutzrecht sind im 1 km-Umkreis der geplanten PV-Anlage vorhanden:

	Entfernung
NUP0002 LSA Naturpark Saale-Unstrut-Triasland	überlagernd
LSG0040MQ/BLK Unstrut -Triasland	überlagernd
FFH0273 LSA Trockenhänge bei Steigra	angrenzend
NSG0140 Trockenrasenflächen bei Karsdorf	ca. 500 m
FND0035BLK Hohe Gräte	ca. 115 m

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind keine gemäß § 30 BNatSchG geschützten Biotope vorhanden. Geschützt nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit §22 NatSchG LSA sind Hecken, die die geplante PV-Anlage in ihrer Gesamtausdehnung allseitig umgeben, sowie Feldgehölze, die außerhalb des Geltungsbereiches liegen.

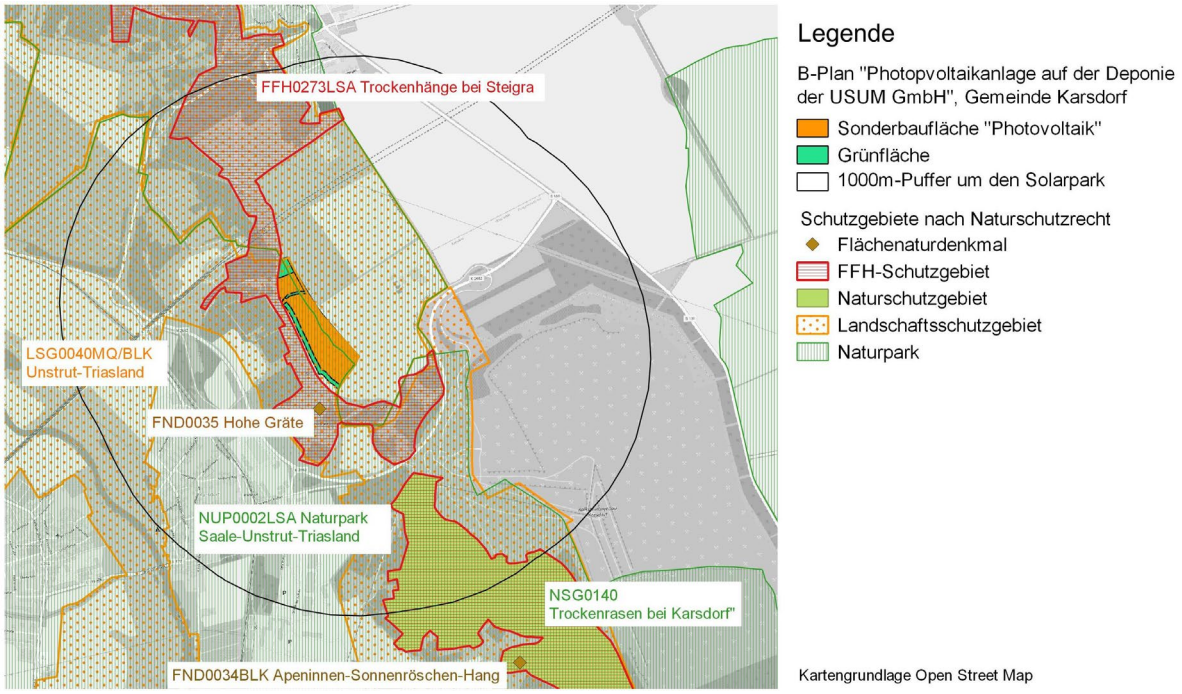


Abb. 1: Lage von Schutzgebieten nach Naturschutzrecht im Umfeld des Plangebietes

1.6. Naturräumliche Gegebenheiten

Die geplante PV-Anlage liegt oberhalb des steil abfallenden Hanges des Unstruttales im Übergang zur Querfurter Platte. Der Talhang ist hier Teil der Muschelkalkschichtstufe, die von ca. 220m HN auf 112m HN im Bereich der Talaue der Unstrut abfällt. Der flache Oberhang erreicht eine Höhe von ca.118 m HN bis 222 m HN und geht dann in die ebene Querfurter Platte über, diese erstreckt sich in einer Höhenlage von ca. 210 bis 215 m HN.

Der west- bis südwestexponierteTalhang besitzt eine starke Neigung und wird von kleinen Erosionstälchen zerschnitten. Der Hang durch Weinberge genutzt oder wird durch teils verbuschte Trockenrasen, Gebüsche und in den Hangkerben insbesondere durch Gehölzbestände geprägt. Im Hangbereich befinden sich Kalksteinbrüche unterschiedlichen Alters, von denen der Kalksteinbruch Karsdorf noch aktuell genutzt wird.

Die ehemalige Abbaufläche im Bereich der geplanten PV-Anlage wurde in ihrer größeren, südlichen Teilfläche langjährig als Deponie bis zu deren Verfüllung nachgenutzt und rekultiviert. Das aktuell ackerbaulich genutzte Areal fügt sich harmonisch in das Relief ein.
Die kleine Teilfläche im Norden besitzt eine ebene Grundfläche im Bereich des anstehenden

Sedimentgesteins und wurde als Lagerfläche genutzt.

Oberirdische Gewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.

2. Beschreibung des Bestandes und Bewertung der Umweltauswirkungen

Der Umweltbericht analysiert und bewertet den Bestand der Schutzgüter Arten- und Biotopausstattung, Boden, Klima/Luft, Wasser und Landschaftsbild/Erholungseignung, stellt die möglichen und tatsächlichen vorhabensrelevanten Wirkungen dar und bewertet die Eingriffserheblichkeit.

Da sie integrierte Bestandteile der Umweltprüfung sind, ist die Berücksichtigung der Eingriffsregelung nach dem BNatSchG, der FFH-/SPA-Verträglichkeitsprüfung und die Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange, soweit für den Plan relevant, im Umweltbericht erforderlich (§ 1a i.V.m. § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 2 Abs. 4 BauGB).

2.1. Schutzgut Mensch

Beschreibung

Die geplante PV-Anlage lieg im Oberhangbereich des Unstruttales. Im Hangbereich befinden sich in Verbindung mit Weinbergen mehrere individuell genutzte Gebäude. Geschlossene Bebauung, die der Wohnnutzung dient, ist erst in ca. 500m bis 550 m Entfernung (Steigra, Kupfer-Wein-Str.; Karsdorf, Bahnhofstr.) vorhanden.
Im Nahbereich befinden sich gewerblich genutzte Flächen.

Auswirkungen

Im Rahmen der Umweltprüfung geht es um die Veränderungen der Umweltfaktoren und die Art und Weise, wie diese sich auf den "Menschen und seine Gesundheit" auswirken.
Mögliche Auswirkungen bestehen in:

- Schallemissionen
- Lichtreflexionen, Blendwirkung
- Elektromagnetische Felder

Ergebnis

Relevante Emissionen können im Zuge des Baugeschehens erwartet werden. Aufgrund des temporären Charakters, der speziellen Bauweise auf dem Deponiestandort (keine Rammarbeiten) und der Entfernung zu Siedlungsteilen mit Wohnnutzung ist nicht davon auszugehen, dass diese eine erhebliche Beeinträchtigung darstellen werden. Dauerhafte, betriebsbedingte Schallemissionen sind lediglich im Bereich von Wechselrichtern bzw. Transformatoren zu erwarten und nicht erheblich.
Ferner können windbedingte Anströmgeräusche an Modulen oder Konstruktionsteilen entstehen. Es ist davon auszugehen, dass diese durch die bei starken Wind entstehende Geräuschkulisse überlagert werden und lediglich im Nahbereich wahrnehmbar sind.

Anlagenspezifische Wirkungen, wie das Auftreten von Reflexionen sind aufgrund der Lage im süd- bis ostexponierten Oberhangbereich in ihrer Reichweite und in den nächstgelegenen Siedlungen nicht zu erwarten.
Grundsätzlich sind die Moduloberflächen mit einer Antireflektionsschicht versehen, um den Wirkungsgrad der solaren Energiegewinnung zu erhöhen, so dass die Reflektions-eigenschaften der Module bereits aus technischer Sicht auf ein Minimum reduziert sind. Schon in kurzer Entfernung (wenige dm) von den Modulreihen ist bedingt durch die starke lichtstreuende Eigenschaft der Module zudem nicht mehr mit Blendungen zu rechnen. Auch eine Verkehrsgefährdung durch Blendwirkung kann ausgeschlossen werden. Zudem wird das Areal von Strauchhecken eingefasst, die ebenfalls sichtabschirmend wirken.

Als möglicher Erzeuger elektromagnetischer Felder können Solarmodule, Verbindungs-leitungen und Wechselrichter betrachtet werden. Während bei Gleichstromfeldern eine

Reichweite bis 50 m berücksichtigt werden kann, ist diese bei Wechselstrom-Leitungen und Wechselrichtern deutlich geringer (bis 1 m). Da das Areal nicht betreten werden darf und auch die Entfernung zur Bebauung oder erholungsrelevanten Landschaftsteilen diese Entfernung einhält, sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

Eine Gefährdung von Personen kann durch die Einzäunung des Areals vermieden werden.
Es sind keine umweltrelevanten Risiken erkennbar, die einer Nutzung des Areals substanziell entgegenstehen. Eine Verträglichkeit ist gegeben.

2.2. Schutzgut Tiere und Pflanzen

2.2.1. Biotopausstattung

Beschreibung

Die Biotopausstattung wird für den Planungsraum in Abb. 2 dargestellt.

Der größere, südliche Teilfläche wird durch eine intensiv bewirtschaftete Ackerfläche bestimmt. Diese ist Bestandteil der ehemaligen Deponie und wird seit der Rekultivierung des Deponiegeländes langjährig als Hackfruchtacker durch den Anbau von Mais genutzt. Dieser darf aufgrund der Belastung des Standortes nicht zu Nahrungsmittelproduktion eingesetzt werden.
Auf der Fläche sind lokal Areale mit mangelhaftem Aufwuchs der Kultur festzustellen. Im Unterwuchs ist eine starke Entwicklung der Ackerwildkrautvegetation festzustellen, die auch auf den Ausfallflächen vorhanden ist.
Die Fläche wird im Norden und Süden von einem nahezu durchgängigen gepflanzten Streifen mit Strauchaufwuchs umgeben, der im Norden auch einzelne Bäume einschließt. Es dominieren heimische Straucharten wie Hartriegel, Hundsrose und Weißdorn.
Die rekultivierte Deponiefläche schließt im Süden mit einem trockenen Graben ab.
Außerhalb des Geltungsbereiches folgt ein unbefestigter Weg und im anschließenden Hangbereich verbuschte teils ruderalisierte Grünlandbrachen, die Elemente der Halbtrockenrasen aufweisen.
Die Fläche wird im Norden durch die Deponieböschung begrenzt, die locker mit Sträuchern bepflanzt ist, und zur kleineren Teilfläche hin abfällt. Diese wurde in der Vergangenheit als Lagerfläche genutzt. Es steht teils unbewachsener Rohboden an. Es sind einzelne Erdhaufen und im Norden eine größere Aufschüttung vorhanden. Letzte wird von einer mesophilen, ruderal geprägten Grasflur bestanden und geht in einen flächigen Gehölzbestand über.

Tab. 2: Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes vorhandene Biotop-und Nutzungstypen

Biotoptyp/ Code	Bezeichnung	Schutz
HHA	Strauchhecke, heimische Arten	§
HHB	Baum-Strauchhecke, heimische Arten	§
HYB	Sonstiges Gebüsch Stickstoffreicher, ruderaler Standorte, heimische Arten	
AI.	Intensiv genutzter Acker	
GMA	mesophile Grasflur	
URA	Ausdauernde Ruderalflur	
ZAY	Wenig bis unbewachsene Erdhaufen	
ZAY	Rohbodenfläche, ehemaliger Lagerplatz	

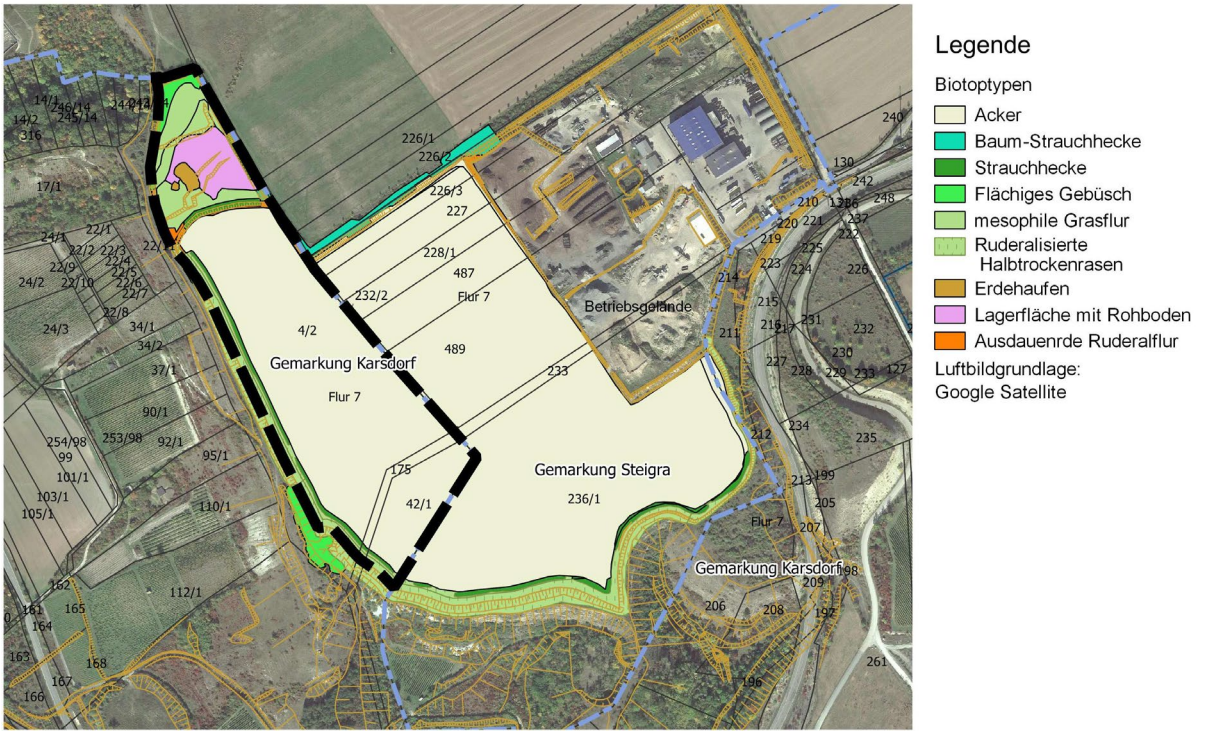


Abb. 2: Biotopausstattung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Auswirkungen

- Flächeninanspruchnahme/ Versiegelung
- Veränderung der Standortbedingungen von Boden und Mikroklima

Bewertung

Auf der südlichen Teilfläche Es findet eine dauerhafte Inanspruchnahme von ca. 5,51 ha intensiv genutzter Ackerflächen mit geringem Biotopwert statt (SO_{PV1}). Im Bereich der nördlichen Teilfläche (SO_{PV2}) mit einer Größe von 0,92 ha sind ca. 0,42 ha Rohbodenfläche, und 0,06 ha Erdhaufen 0,44 ha Grasflur statt.
Insgesamt wird eine Fläche von 0,68 ha versiegelt und ca. 5,15 ha durch Solarmodule überschirmt.
Die Flächenversiegelung durch Überbauung ist als erheblich zu bewerten. Eine Überschirmung oder Beschattung stellt eine Wertminderung dar.

Durch die Festsetzung eines Mindestabstandes der Solarpaneele vom Boden von vom 0,8 m wird gesichert, dass durch Einfall von Streulicht eine geschlossene Vegetationsdecke entwickelt werden kann.
Durch die Solarmodule kommt es zu einer kleinräumigen Differenzierung der Standorteigenschaften. Hierzu zählen differenzierte Bodenfeuchteverhältnisse durch Überschirmung und Traufbereiche der Modultische und veränderte Einstrahlung bzw. Beschattungswirkung. Dies wird ein kleinräumig wechselndes Standortmosaik zu Folge haben. Die geplante Begrünung als Grasland erlaubt die Ansiedlung einer artenreichen Grünlandvegetation mit dauerhaftem Charakter und positiven Wirkungen auf das Bodenleben.
Es besteht ein geringes Umweltrisiko.

Ein Eingriff in den vorhandenen Gehölzbestand ist nicht erforderlich.

2.2.2. Fauna

Beschreibung

Die Charakteristik des Bestandes erfolgt auf der Basis der vorhandenen Habitatausstattung. Ferner können Hinweise des Landesamtes für Umweltschutz zu Vorkommen

planungsrelevanter Arten genutzt werden. Für das Plangebiet ergeben sich hierdurch jedoch keine Hinweise.

Als wertgebende Artengruppen wird die Eignung des Plangebietes als Habitat für Vögel und Reptilien betrachtet.
Der Bereich des Hackfruchtackers im Bereich des SO_{PV1} hat nur eine geringe Bedeutung als Lebensraum für die Fauna. Die intensive Bodenbearbeitung und der dichte Bewuchs lässt nur auf Ausfallflächen eine Eignung als Brutstandort für Offenlandarten wie die Feldlerche erwarten.

Eine Bedeutung als Reptilien-Habitat (Zauneidechse), wie es auf den angrenzenden Hangbereichen erwartet werden kann, ist im Bereich des Hackfruchtackers mit seinen nährstoffreichen, teils verdichteten Böden nicht gegeben. Nachweise der Schlingnatter liegen aus dem näheren und weiteren Umfeld des Plangebiets nicht vor.

Der Bereich der angrenzenden Strauchhecke hat - insbesondere in Verbindung mit den angrenzenden Hangabschnitten - Bedeutung als Brut- und Nahrungshabitat für Kleinvögel (Heckenbrüter). Hierzu zählen die u.a. Arten Zaunkönig, Amsel, Singdrossel, Rotkehlchen, Nachtigall, Grünfink, Schwanzmeise, Stieglitz, Garten-, Mönchs- oder Klappergrasmücke.

Im Bereich der Fläche SO_{PV2} ist im südlichen Abschnitt eine Grasflur vorhanden. Diese ist in Verbindung mit der angrenzenden, strauchbestandenen Böschung als Lebensraum für Reptilien, insbesondere Zauneidechsen geeignet.

Während des Vogelzuges hat das Gebiet keine besondere Bedeutung. Der Maisacker kann von nordischen Gänsen als Äsungsfläche genutzt werden.

Auswirkungen
Zu den potenziellen vorhabenspezifischen Wirkungen zählen:
- Unmittelbarer Verlust von Biotopstrukturen mit Habitateignung;
- Entwertung von Offenlandbereichen als Lebensraum durch vertikale Strukturen, die als Ansitz für Prädatoren dienen können
- Erwärmung von Modulen und Kabeln

Bewertung
Die Flächen des Maisackers haben nur eine geringe Bedeutung als Bruthabitat für Offenlandarten. Durch Errichtung der Modultische wird sich eine Entwertung der Sondergebietsfläche ergeben. Durch die differenzierte Pflege der nördlich angrenzenden Grünfläche kann das Habitat für die Art optimiert werden.
An den Gestellen der Solarmodule ergeben sich Nischen, die für einzelne Brutvogelarten die Nischen und Halbhöhlen als Brutstandort bevorzugen (z.B. Bachstelze) neue Bruthabitate.

Eingriffe in Heckenstrukturen finden nicht statt.
Die Nahrungsgrundlage für Offenlandbrüter und Vogelarten der Hecken verbessert sich.

Für die im Bereich der Flächen SO_{PV2} potenziell zu erwartende Zauneidechse kann eine baubedingte Schädigung einzelner Tiere und deren Gelege nicht ausgeschlossen werden (vgl. Kap. 4.). Es sind Vermeidungs- und vorgezogene Kompensationsmaßnahmen erforderlich, die eine Verträgliche Realisierung der Planung sichern können.

Bei langandauernder Einstrahlung können sich durch Absorption der Sonnenenergie die Moduloberflächen auf Temperaturen von über 60°C erhitzen. In der Regel liegen die Temperaturen bei guter Hinterlüftung jedoch im Bereich von 35-50 °C. Dies kann dazu führen, dass einzelne Tierarten die Flächen aufsuchen um sich hier morgens zu erwärmen. In der Regel ist nicht von einer Schädigung von Wirbeltieren auszugehen, da diese bei zu hohen Temperaturen flüchten können.

Die Wärmeentwicklung im Bereich von Leitungen ist unbedeutend.

Im Bereich der Flächen SO_{PV1} ist von einem geringen ökologischen Risiko auszugehen. Im Bereich SO_{PV2} besteht ein Umweltrisiko, dass jedoch durch Vermeidungs- und vorgezogene Kompensationsmaßnahmen soweit gemindert werden kann, dass eine umweltverträgliche Realisierung möglich ist.

2.3. Fläche/ Boden

Beschreibung

Das Plangebiet umfasst ausschließlich anthropogen veränderte Böden. Es handelt sich um ein ehemaliges Kalksteinabbau- und Deponiegelände.
Die Deponie wurde bis 1992 als Hausmüll- und Betriebsdeponie eines Zementwerkes genutzt. Ab 1992 wurde sie als Rest- und Mineralstoffdeponie betrieben.
Nach der Schließung erfolgte eine Abdeckung. Es wurde eine Wasserhaushaltsschicht von mindestens 1,80 m Mächtigkeit aus einem Lößerde-Gemisch locker aufgebracht.

Das Gelände der Deponieoberfläche fällt von einer Höhe von ca. 228 m HN nach Südwesten und Norden auf 221 m HN m ab. Es schließt hangabwärts mit einer Entwässerungsmulde ab.
Auf der Fläche ist eine landwirtschaftliche Nutzung zulässig, die aufgrund der Schadstoffbelastung des Standortes ausschließlich der Erzeugung nachwachsender Rohstoffe dient. Die landwirtschaftlichen Kulturen zeigen einen teilweise gestörten Aufwuchs oder es sind Ausfallflächen vorhanden. Die vorhandenen Wildkrautbestände weisen auf eutrophe Standortverhältnisse hin.

Im Norden ist am Abschluss der Deponiefläche eine ca. 3 m hohe Böschung vorhanden, an die sich auf einer Höhenlage von ca. 218 m HN eine ebene Lagerfläche anschließt. Hier sind Aufschüttungen von Kulturboden und im nördlichen Bereich eine geschlossene Ablagerung von bis zu 5 m Mächtigkeit bis in 223 m HN ausgebildet.

Bewertung

Die vorhandenen Böden sind hinsichtlich ihrer Bodenfunktionen zu bewerten. Zu den natürlichen Bodenfunktionen zählen:

- Lebensraumfunktion für Menschen, Tiere; Pflanzen und Bodenorganismen,
- Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften,
- Funktion als Archiv der Naturgeschichte.

Nutzungsfunktionen sind:

- Rohstofflagerstätte
- Fläche für Siedlung und Erholung
- Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung
- Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung
- Funktionen als Archiv der Kulturgeschichte

<u>Nutzungsfunktion</u>

Die Böden der Flächen SO_{PV1} werden aktuell landwirtschaftlich genutzt. Sie besitzen aufgrund der bestehenden Vorbelastung eine geringe Eignung als Flächen für die landwirtschaftliche Produktion.
Die nördlich anschließende Lagerfläche im Bereich SOPV2 wird aktuell nicht genutzt und ist auch im jetzigen Zustand nicht wirtschaftlich nutzbar.

<u>Natürliche Bodenfunktionen</u>

Besondere Nährstoff- oder Bodenwasserverhältnisse, die ein sehr hohes Biotopentwicklungspotenzial darstellen, liegen nicht vor.
Die Wasserhaushaltsschicht der Deponiefläche hat die Funktion Niederschlagswasser zurückzuhalten, zu speichern und wieder der Verdunstung bzw. Transpiration durch Pflanzenbestände zuzuführen.

Böden kultur- oder landschaftsgeschichtlicher Bedeutung oder sonstiger Archivfunktion sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Auswirkungen:
Bauliche Eingriffe in die Wasserhaushaltsschicht der Deponieabdeckung sind nicht zulässig. Darum ist eine nicht invasive Gründung der Fundamente der Solarpaneele im Bereich der Fläche SO_{PV1} erforderlich.
Die dauerhafte Begrünung des Areals dient der Sicherung der Oberfläche. Aufgrund der Hangneigung besteht eine Erosionsgefährdung insbesondere bei stärkeren Niederschlägen, ausgehend vom Traufbereich der Paneele. Da die Abdeckung der Deponie nicht geschädigt werden darf, sind im Traufbereich der Solarpaneele ggf. zusätzliche Erosionsschutzmaßnahmen vorzusehen.

Im Bereich der Flächen SO_{PV2} bestehen hinsichtlich der Gründung keine Einschränkungen. Die vorhandenen Ablagerungen von Kulturboden sind hinsichtlich ihrer Zusammensetzung zu prüfen. Bei Nachweis der Eignung (ZO) können diese zur Rekultivierung der Lagerfläche genutzt werden. Dies ist Voraussetzung für eine erfolgreiche Begrünung.

Ergebnis:
Eine Inanspruchnahme von natürlich gewachsenem Boden findet nicht statt.

Der vorhandene anthropogene Boden besitzt eine hohe Bedeutung für die Sicherung der ehemaligen Deponie. Es besteht eine Empfindlichkeit gegenüber der Erosion durch Niederschlagswasser. Es besteht ein mittleres Umweltrisiko, dem durch eine angepasste Oberflächengestaltung begegnet werden kann.

Im Bereich der Lagerfläche besteht eine geringe Empfindlichkeit gegenüber einer baubedingten Umlagerung von Substraten. Da die Fläche unversiegelt ist, besteht ein mittleres Umweltrisiko gegenüber der Bebauung.

2.4. Oberflächen- und Grundwasser

Beschreibung
Dauerhafte Oberflächengewässer sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes nicht vorhanden.

Der Grundwasserleiter ist im Oberen Buntsandstein (Röt) ausgebildet. Es besteht ein mittleres Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung. Die mittlere jährliche Grundwasserneubildung ist sehr gering und liegt bei ca. 29 mm/a.

Die ehemalige Deponie liegt im Bereich eines ehemaligen Abbaufeldes des Muschelkalks und besitzt keine Basisabdichtung. Die aufgebrachte Wasserhaushaltsschicht hat die Aufgabe, Niederschlagswasser in möglichst hohem Maß zurückzuhalten und der Verdunstung zuzuführen. Im Bereich der Lagerfläche steht der Muschelkalk oberflächlich an.

Wasserschutzzonen sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Auswirkungen
Die Beschattung des Bodens durch Solarpaneele und die Behinderung vertikaler und turbulenter Luftaustauschprozesse kann zu einer verringerten Verdunstung führen.
Aufgrund der überwiegend negativen Wasserbilanz des Naturraumes ist jedoch nicht zu

erwarten, dass dies die Wirksamkeit der Wasserhaushaltsschicht beeinträchtigt. Zudem erhöht die dauerhafte Bodenbedeckung durch Grünland die Verdunstungsleistung in der Jahresbilanz.

Im Bereich der PV-Anlage kommen wassergefährdende Stoffe nur lokal im Bereich der Betriebseinrichtungen (Transformatoren) zum Einsatz.

Bewertung
Durch den Schutz der Wasserhaushaltsschicht und der Sicherung einer ausreichenden Verdunstungsleistung kann ein zusätzlicher Eintrag von Schadstoffen aus der ehemaligen Deponie in das Grundwasser vermieden werden.

Die technischen Komponenten besitzen integrierte Schutzeinrichtungen, die das Austreten wassergefährdender Stoffe verhindern. Diese werden voraussichtlich nicht auf dem Gebiet der Gemeinde Karsdorf liegen. Eine Grundwassergefährdung kann ausgeschlossen werden.

Eine Umweltverträglichkeit ist gegeben.

2.5. Klima/Luft

Beschreibung
Der Planungsraum liegt im Übergangsbereich von der Querfurter Platte zum Unstruttal. Nächstgelegene Klimastation ist Querfurt-Mühle Lodersleben. Zur Charakterisierung nach kachelmannwetter.com können die nachfolgenden Diagramme dienen.

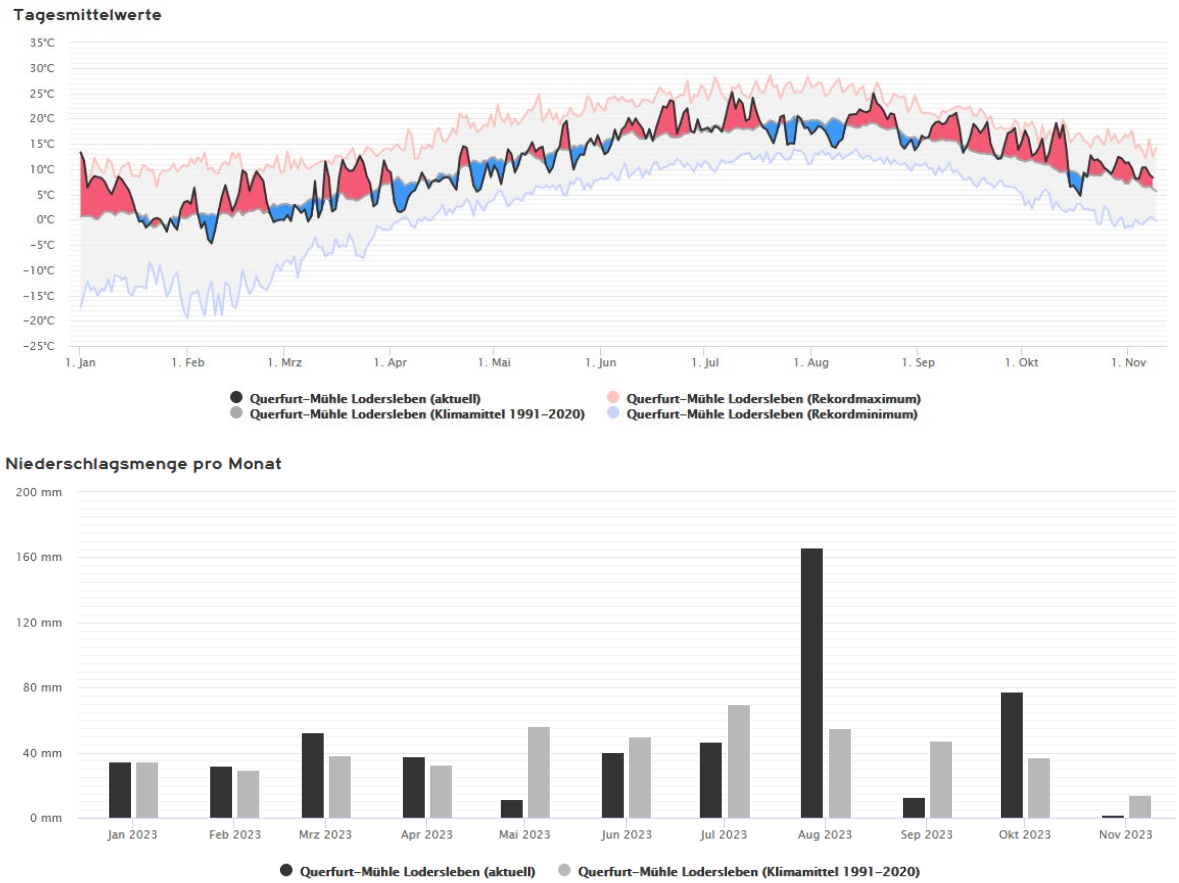


Abb. 3: Mittlere Tageswerte der Lufttemperatur und Monatssummen des Niederschlages für die Periode 1991-2020 der Station Querfurt-Mühle, Loderleben im Vergleich zum Jahr 2023

Im Zuge des Klimawandels ist in der Region mit deutlich sinkenden Niederschlägen zu

rechnen, wobei diese unregelmäßiger auftreten werden und Starkniederschläge zunehmen können. Zudem ist mit steigen Lufttemperaturen zu rechnen. Die Vegetationsperiode wird sich verlängern.

Auswirkungen:
- Verändertes Albedo
- Erhitzung von Modulen und Kabeln
- Veränderte Strömungsverhältnisse

Bewertung
Das Vorhaben wird keine für das Mesoklima relevanten Auswirkungen entwickeln. Lokale Veränderungen des Albedo führen nicht zu ökologisch relevanten Veränderungen der Standortparameter des Geländeklimas.
Bei langandauernder Einstrahlung können sich durch Absorption der Sonnenenergie die Moduloberflächen auf Temperaturen von über 60°C erhitzen. In der Regel liegen die Temperaturen bei guter Hinterlüftung jedoch im Bereich von 35-50 °C. Die kann zu einer Beeinflussung des lokalen Mikroklimas führen und zu einem erhöhten Aufsteigen warmer Luft (Konvektion).
Die Höhenbegrenzung der Moduloberkante auf 3,5 m über Flur trägt zur Begrenzung der Auswirkungen auf die lokalen Strömungsverhältnisse bei.

Es sind keine Funktionsräume besonderer Bedeutung vorhanden.
Es sind keine umweltrelevanten Wirkungen zu erwarten, die über geländeklimatische Veränderungen hinausgehen.

2.6. Schutzgut Landschaftsbild

Das Plangebiet liegt innerhalb der Kulturlandschaftseinheit Laucha-Freyburger Unstruttal.

Die geplante PV-Anlage liegt im Oberhangbereich der Muschelkalkschichtstufe am Nordrand des Unstruttales. Das Gelände der Deponie fällt von einer Höhe von ca. 228 m HN nach Südwesten auf 221 m HN.

Der unterhalb anschließende Hangbereich weist eine abwechslungsreiche Ausstattung mit unterschiedlichen Kulturlandschaftselementen wie Weinbergen, Halbtrockenrasen, Gehölzen aber auch kulturhistorisch interessanten Objekten wie der historischen Burganlage „Hohe Gräte“ auf. Der Oberhangbereich wird durch einen Wanderweg erschlossen, der durch zahlreiche Aussichtspunkte einen weiten Blick über das Unstruttal und die sich südlich anschließende Landschaft bietet (vgl. Abb. 4). Der Wanderweg wird durch eine Strauchhecke zum Areal der geplanten PV-Anlage hin abgeschirmt, so dass in belaubtem Zustand sich nur lokal Durchblicke nach Osten bzw. Norden in das Areal der PV-Anlage ergeben.

Die Landschaft besitzt einen hohen landschaftsästhetischen Wert und wird durch eine besondere Identität gekennzeichnet. Es werden jedoch auch vorbelastende Elemente wie die Unstruttal-Brücke und verschiedene ausgedehnte Abbauflächen sowie gewerblich genutzte Flächen und eine Energiefreileitung landschaftsbildwirksam.

Das Areal unterliegt dem Landschaftsschutz (LSG „Unstrut-Triasland“) und ist Bestandteil des Naturparks „Saale-Unstrut-Triasland“. Die Verordnung über den Naturpark „Saale-Unstrut-Triasland“ weist das LSG „Unstrut-Triasland“ als Zone II des Naturparkes aus.

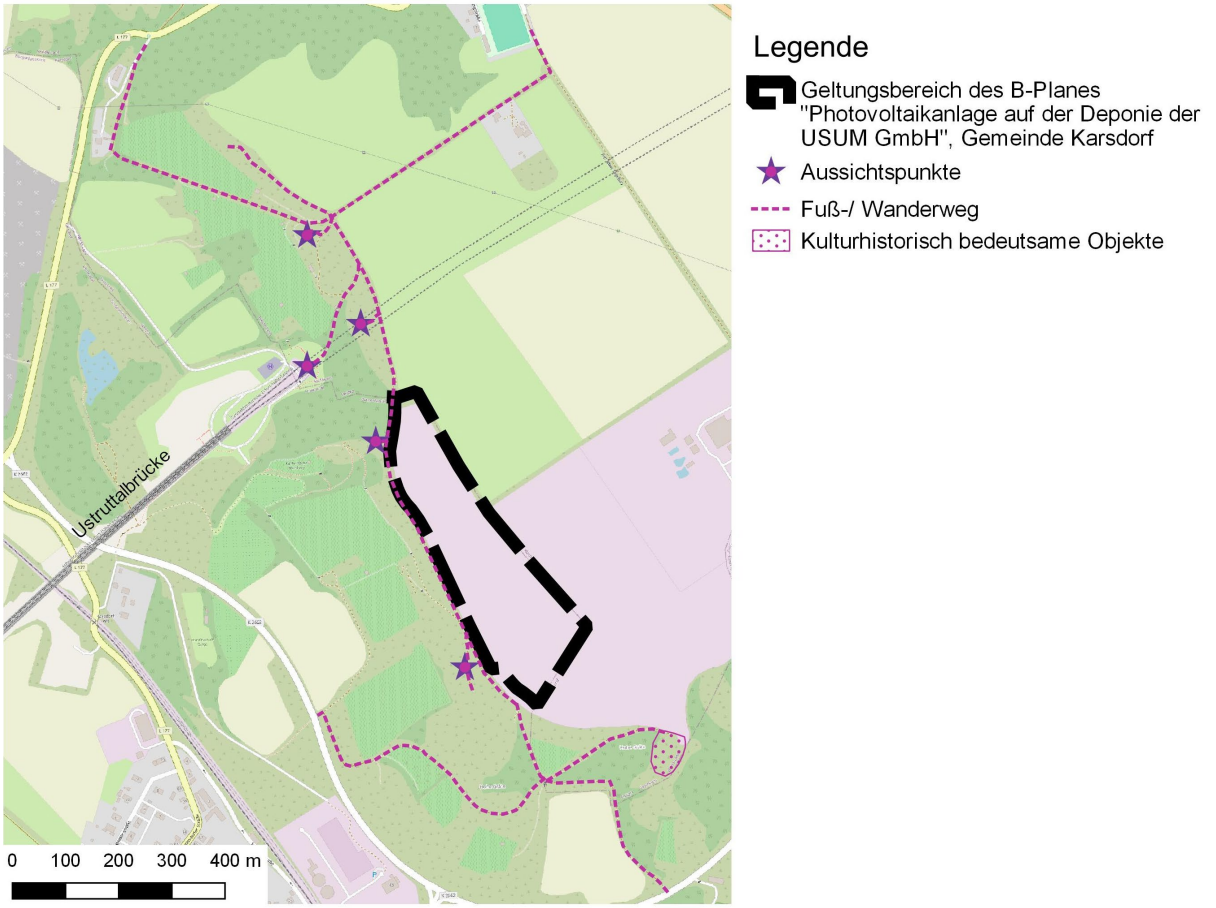


Abb. 4: Erholungswirksame Ausstattung der Landschaft im Umfeld des Plangebietes

Auswirkungen

Folgende Wirkungen sind vorhabensbedingt zu berücksichtigen:

- Temporäre baubedingte Schallemissionen in erholungswirksamen Bereichen
- Aktive Ausleuchtung von Teilen des Betriebsgeländes
- Veränderung der Wahrnehmung der Landschaft
- Veränderung des Natürlichkeitsgrades der Landschaft durch den technogenen Charakter und die hell erscheinenden Solarpaneele der PV-Anlage

Die Verordnung zum Schutz des LSG „Unstrut-Triasland“ im Landkreis Burgenlandkreis veröffentlicht am 22.11.1995 formuliert in § 5 Abs. 1 Nr.1den Erlaubnisvorbehalt für die Errichtung baulicher Anlagen aller Art einschließlich der dafür notwendigen Verkehrsflächen, … und Einfriedungen…

Da die ehemalige Deponie selbst aus Bauwerk zu betrachten ist, handelt es sich bei der Planung im Bereich des SO_{PV1} um eine Änderung/ Erweiterung der Bebauung. Die nördliche Teilfläche SO_{PV2} liegt außerhalb der Deponie. Hier ist von einer Errichtung baulicher Anlagen auszugehen, die gemäß §5 der VO der Erlaubnis durch die Untere Naturschutzbehörde bedarf.

Die Erteilung einer Erlaubnis durch die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Burgenlandkreis kann erfolgen, wenn der Charakter des Schutzgebietes nicht verändert wird oder der besondere Schutzzweck nach §3 der VO nicht beeinträchtigt wird.

Bewertung:

Das Plangebiet ist von den Siedlungsflächen und Wegen fast nicht einzusehen. Die landschaftliche Situation im Umfeld des Plangebietes wird sich nach Errichtung der PV-Anlage aufgrund der geringen Bauwerkshöhe der Modultische (Höhenbegrenzung 3,5m) und der umgebenden Strauchhecke nicht wesentlich ändern. Lediglich im Bereich der PV-Anlage selbst wird sich durch die Nutzungsänderung und die Errichtung technogener Anlagen der

Natürlichkeitsgrad der Fläche reduzieren.

Der besondere Schutzzweck nach §3 der VO umfasst den landschaftlichen Charakter des Schutzgebietes, der bestimmt wird durch die Schönheit, Vielfalt und Naturnähe der Unstruttriaslandschaft als repräsentativer Ausschnitt der Buntsandstein- und Muschelkalkplatten und die durch dieses Gestein gebildete Schichtstufenlandschaft mit ihrem großen Reichtum an verschiedensten Landschaftsbildern. Der Charakter wird insbesondere bestimmt[1]:

1. das tief in den Muschelkalk (100-130 m) hineingearbeitete steilwandige Durchbruchstal (Kerbsohlental) der Unstrut mit einer Vielzahl von Trockentälern, die als Seitentäler der Unstrut kerbtalförmig in den Muschelkalk eingeschnitten sind;

…

6. das Freisein des Außenbereiches von Bebauung, außer der traditionellen landwirtschaftlichen Schutz- und Gerätehütten (Weinbau), mit Konzentration der Bebauung auf Ortslagen;
7. vom ehemaligen Bergbau geschaffene Kulturlandschaftsteile mit teilweise historischer und ökologisch hervorragender Bedeutung (z.B. Steinbrüche.

Das Relief des Unstruttales und der anschließenden Muschelkalkschichtstufe (Schutzgegenstand 1) wird nicht verändert.

Schutzgegenstand 6 umfasst das Freisein der Landschaft von Bebauung. Der Solarpark stellt jedoch eine Bebauung mit technogenem Charakter dar und kann als Konflikt mit der Schutzgebietsausweisung betrachtet werden. Die PV-Anlage wirkt jedoch visuell nicht in die Landschaft hinein. Aufgrund ihrer Lage im flachen Oberhangbereich, abgeschirmt durch Gehölzstreifen ist sie als flächenhaftes Bauwerk nicht wahrnehmbar.

Die die landschaftliche Situation prägenden Elemente wie … der Schutzgegenstände 2 bis 5 werden weder direkt durch Inanspruchnahme deren Grundflächen noch indirekt durch Emissionen oder andere Nachbarschaftswirkungen beeinträchtigt.
Obwohl die geplante PV-Anlage Flächen eines ehemaligen Kalksteinbruches in Anspruch nimmt, sind diese im Plangebiet durch die bestehende Nutzung erheblich vorbelastet und aktuell weder kulturhistorisch noch ökologisch von Bedeutung.

Bei der Bewertung ist zu beachten, dass zur Beschleunigung des Ausbaus von erneuerbaren Energien nach EEG 2023 vom 29. Juli 2022 der Grundsatz zu berücksichtigen ist, dass die Nutzung erneuerbarer Energien im überragenden öffentlichen Interesse liegt und der öffentlichen Sicherheit dient.

2.7. Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Kulturgüter:
Innerhalb des Geltungsbereiches sind keine denkmalgeschützten Objekte oder Areale Sinne des Denkmalschutzgesetzes vorhanden.

Sachgüter:
Ein Sachgut bildet die landwirtschaftliche Nutzfläche (rekultivierte Deponiefläche).

Auswirkungen
Mit der Errichtung der PV-Anlagen verbunden sind, zumindest theoretisch, negative Auswirkungen auf das Sachgut „landwirtschaftliche Nutzfläche“. Da die Ertragsfähigkeit der rekultivierten Fläche bzw. die Verwertbarkeit der Produkte gering ist und der Grundeigentümer mit der solaren Energiegewinnung wirtschaftliche Zielstellungen verfolgt, die jene der reinen landwirtschaftlichen Bodennutzung übersteigen, ist davon auszugehen,

[1] Es werden nur Ausstattungsmerkmale berücksichtigt, zu denen durch die Planung ein Bezug besteht.

dass erhebliche negative wirtschaftliche Auswirkungen für den Flächeneigentümer nicht zu erwarten sind.
Die solare Energiegewinnung führt ferner nicht zu einem Verlust oder zu einer nachhaltigen Minderung der Ertragsfähigkeit der landwirtschaftlichen Nutzfläche

Bewertung
Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes „Kulturgüter und sonstige Sachgüter“ können ausgeschlossen werden.

2.8. Wechselwirkungen

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern des Naturhaushaltes werden bei der Einteilung in einzelne Schutzgüter wie Boden, Klima oder Pflanzen und Tiere nicht oder nur unzureichend berücksichtigt und sollen aus diesem Grund im Rahmen des Umweltberichtes einer gesonderten Betrachtung unterzogen werden.
Eine Zusammenstellung möglicher Wechselwirkungen findet sich bei SPORBECK et al. (1997). Darauf basierend, werden möglichen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern bei der Behandlung der jeweiligen Schutzgüter benannt. Sie sind im Rahmen der Konfliktanalyse besonders zu berücksichtigen.

Folgende Wirkungsketten werden im Rahmen der Bewertung der Planwirkungen besonders beachtet:

- Anlagebedingte Wirkung:
  Errichtung der Solarpaneele mit Wirkung auf die Niederschlagsverteilung, den Lichteinfall auf den Boden und das bodennahe Strömungsfeld

Dies hat Auswirkungen auf das Geländeklima, den Bodenwasserhaushalt und die Erosionsdisposition des Bodens und damit auch die Standortbedingungen der Vegetation. Eine erhöhte Standortvielfalt ist die Folge.
Die Absicherung einer permanenten Vegetationsdecke ist Voraussetzung für den Erosionsschutz des Bodens auf den geneigten Hangflächen.

Bewertung
Umwelterhebliche Auswirkungen der Planung werden auch unter Beachtung der möglichen Wechselwirkungen vermieden.

3. Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

3.1. Grundlagen der Eingriffskompensation

Nach dem Gebot des § 15 Abs. 2 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen. Gemäß § 18 Abs. 1 BNATSCHG ist bei Eingriffen in Natur und Landschaft auf Grund der Aufstellung von Bauleitplänen über Ausgleich und Ersatz nach den Vorschriften des BAUGESETZBUCHES (BauGB)zu entscheiden. Im Unterschied zum BNatSchG differenziert das BauGB nicht zwischen Ausgleich und Ersatz.
Entsprechend § 1a Abs. 3 Satz 2 BAUGB erfolgt der Ausgleich durch geeignete Festsetzungen als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Daher ist es erforderlich, die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen in Festsetzungsvorschläge münden zu lassen, die als zeichnerische und textliche Festsetzungen in den Bebauungsplan integriert werden. Gemäß § 1a Abs. 3 Satz 4 BauGB können anstelle von Festsetzungen auch vertragliche Vereinbarungen zum Ausgleich oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen getroffen werden.

Die aus der Planung resultierenden Maßnahmenwerden in separaten Maßnahmeblättern (s. Anlage 1) ausführungskonkret beschrieben.

3.2. Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Bei der Planung wurden Möglichkeiten der Reduktion von Beeinträchtigungen berücksichtigt. Zu den Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, die im Zuge der Aufstellung der Planung Berücksichtigung fanden, zählen:

- Vermeidung von Eingriffen in den umgebenden Gehölzbestand,
- Optimierung von Bodenabstand und Anordnung der Solarpaneele zur Sicherung einer und permanenten Vegetationsbedeckung mit Erosionsschutzwirkung,
- Gründung der baulichen Anlagen ohne Eingriff in die Deponieabdeckung,
- Höhenbegrenzung der Solarpaneele zur Minderung von Wirkungen auf das Landschaftsbild.

Über das Regelverfahren hinaus, zielen die Vermeidungsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes in ihrer Wirkung vorwiegend auf das Schutzgut Boden. Da es sich bei dem Plangebiet um einen ehemaligen Deponiestandort handelt, kommt der Sicherung des Deponiekörpers durch den Schutz der Wasserhaushaltsschicht und deren Funktionen eine besondere Bedeutung zu.

3.3. Eingriffsbeurteilung Schutzgut Arten und Biotope

Der Nachweis, dass die abgeleiteten Ausgleichsmaßnahmen zu einer Wiederherstellung der beeinträchtigten Funktionen und Werte von Natur und Landschaft führen, erfolgt durch Bilanzierung der Eingriffsfolgen und Kompensationsmaßnahmen gemäß RICHTLINIE ZUR BEWERTUNG UND BILANZIERUNG VON EINGRIFFEN IM LAND SACHSEN-ANHALT (BEWERTUNGSMODELL SACHSEN-ANHALT).

Diese gibt folgende Bewertung vor:

Tab. 3: Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen nach RICHTLINIE ZUR BEWERTUNG UND BILANZIERUNG VON EINGRIFFEN IM LAND SACHSEN-ANHALT (BEWERTUNGSMODELL SACHSEN-ANHALT)

Code	Biotoptyp	Bestandswert	Planwert
HHA	Strauchhecke, heimische Arten	18	14
HHB	Baum-Strauchhecke, heimische Arten	20	16
HRB	Laubbaumreihe, heimische Arten	16	9
HYB	sonstiges Gebüsch stickstoffreicher, ruderaler Standorte	15	11
HTA	Gebüsch trocken-warmer Standorte, heimische Arten	21	17
GMA	Mesophiles Grünland	18	16
GSX	Devastiertes Grünland mit starken Nabenschäden	6	-
RHD	Ruderalisierter Halbtrockenrasen	15	-
AI.	Intensiv genutzter Acker	5	-
URA	Ausdauernde Ruderalflur	14	13
ZAY	sonstige Halde/ Aufschluss	5	-
ZAB	Steinbruch aufgelassen	12	-
VWA	unbefestigter Weg	6	-
VWB	befestigter Weg	3	-
VWC	versiegelter Weg	0	-
VSB	versiegelte Straße	0	-
BE.	Ver.- und Entsorgungsanlage	0	-

Das Bewertungsmodell stellt ein standardisiertes Verfahren zur einheitlichen naturschutzfachlichen Bewertung der Eingriffe und der für die Kompensation durchgeführten oder durchzuführenden Maßnahmen dar. Das Regelverfahren des Bewertungsmodells ermöglicht ohne eine verbal-argumentative Zusatzbewertung eine hinreichend genaue Bilanzierung der Eingriffsfolgen und der für deren Kompensation erforderlichen Maßnahmen.

Grundlage des Verfahrens ist die Erfassung und Bewertung von Biotoptypen in ihrem Zustand vor dem Eingriff und der Kompensation. Die Beurteilung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und eingeschränkt auch die Beurteilung des Landschaftsbildes können grundsätzlich auf der Basis von Biotopen oder Biotoptypen erfolgen. Dabei werden über die Erfassung und Bewertung der Biotoptypen die abiotischen Schutzgüter Wasser, Klima/ Luft und Boden, die biotischen Schutzgüter Biotope, Pflanzen und Tiere sowie das Landschaftsbild indirekt mit berücksichtigt.
Biotope oder Biotoptypen fungieren in diesem Sinne als hoch aggregierte Indikatoren, die leicht zu erfassen sind und darüber hinaus verschiedene biotische und abiotische Einzelfunktionen und deren Ausprägung in ihrem komplexen Zusammenwirken bis zu einem gewissen Grad summarisch abbilden; indirekt ist dadurch auch eine ungefähre Bewertung des Landschaftsbildes gewährleistet.

Für die Flächen im Bereich der Festsetzung sonstiges Sondergebiet „Photovoltaikanlage“ SO_{PV} wird entsprechend der GVZ 0,8 folgende Differenzierung der entstehenden Biotopausstattung vorgenommen:

Tab. 4: Zuordnung der Biotoptypen zur Ausprägung der überbaubaren Grundstücksfläche

	Plan-Biotoptyp	Wert
Überbaubare Grundstücksfläche (80 %)		
Überständerte Fläche	GMA	16-8*
Überbaute Fläche	BE.	0
Aufstandsflächen Fundamente	BE.	0
Wechselrichter, Übergabe-Trafostation, Betriebsgebäude		
Wege	VWB	3
Nicht überbaubare Grundstücksfläche (20 %)	GMA	16-3**

*Die Überständerung führt längerfristig zu mosaikartigen Vegetationsstrukturen und in Verbindung mit dem extensiven Nutzungsregime zur Erhöhung der kleinräumigen Biotopdiversität.
** Die nicht überbaubare Grundstückfläche wird eine partielle Verschattung aufweisen, die ebenfalls eine Wertminderung der Offenfläche hervorruft.

Aus Plausibilitäts- und Vorsorgegründen wird für die sich auf dem rekultivierten Deponiekörper entwickelnde Grasflur ausdauernder Arten durch die Aufstellung der Module folgende Minderung des Biotopplanwertes vorgenommen:
- Überschirmte Flächen: Minderung um 8 Wertpunkte (Verschattung, Überdachung).
- Nicht überschirmte Flächen: Minderung um 3 Wertpunkte (partielle Verschattung)

Für den Windpark ist insgesamt folgender Flächenbedarf zu berücksichtigen:

Tab. 5: Angaben zur PV-Anlage Steigra/ Karsdorf

Flächentyp	**Flächengröße [ha]**			
	Steigra	**Karsdorf**		**Summe**
		SO_{PV1}	**SO_{PV2}**	
SO_{PV}	9,72	5,51	0,92	16,15
davon überbaubare Grundstücksfläche GRZ: 0,8	7,78	4,41	0,74	12,93
davon: voll versiegelt 15 %	1,17	0,66		1,84
voll versiegelt 2 %			0,015	
- überschirmt	6,61	3,72	0,72	11,06
nicht überbaute Fläche	1,94	1,10	0,18	3,22
Grünflächen	1,35	1,56		2,91
Methanoxidationsfläche	1,00	0		1,0
Verkehrsfläche	0,23	0		0,23
Straße	0,02	0		0,02
Summe	**12,32**	**6,43**		**18,75**

Die nachfolgende Tab. 6 stellt für das Gemeindegebiet Karsdorf zur Bilanzierung der Eingriffsfolgen Bestands- und Planwert gegenüber.

Bei der Gestaltung der Oberflächenbedeckung sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:
- Sicherung einer ganzjährigen Bodenbedeckung als Schutz vor Erosion
- Förderung einer Vegetationsbedeckung mit hoher Transpirationsleitung zur Minimierung der Versickerung

Hierzu wird die Maßnahme **V1** geplant:

V1 Anlage einer extensiv gepflegten Grünfläche durch Ansaat von regionalem Saatgut[2] für Grünlandflächen reicher Standorte (Fettwiese) auf Acker

[2] Es ist regionales Saatgut der Region 5/ Mitteldeutsches Tief- und Hügelland zu verwenden

Der Kompensation dienen die folgenden Maßnahmen:

M1 Anlage und Pflege von strukturierten Grünflächen entlang der Grenze der PV-Anlage

M2*CEF* Pflege und Entwicklung einer Grünfläche reicher Standorte unter Beachtung artenschutzfachlicher Anforderungen

Die Maßnahme M1 stellt die Pflege und Ergänzung der vorhandenen Strauchhecken im Umkreis der PV-Anlage sicher, ohne eine zunehmende Beschattung des Areals zu erzeugen. Die Maßnahme sichert die landschaftsgerechte Einbindung der PV-Anlage in den Hangkomplex der Muschelkalkschichtstufe und schirmt Sichtbeziehungen ausgehend vom Wanderweg an der Oberhangkante der Schichtstufe ab.

Die Maßnahme M2*CEF* beschreibt die Pflege der nördlich angrenzenden Grünfläche zum Erhalt und der Sicherung der Verteilung von Offenflächen mit Grasfluren unterschiedlichen Alters und Sträuchern.

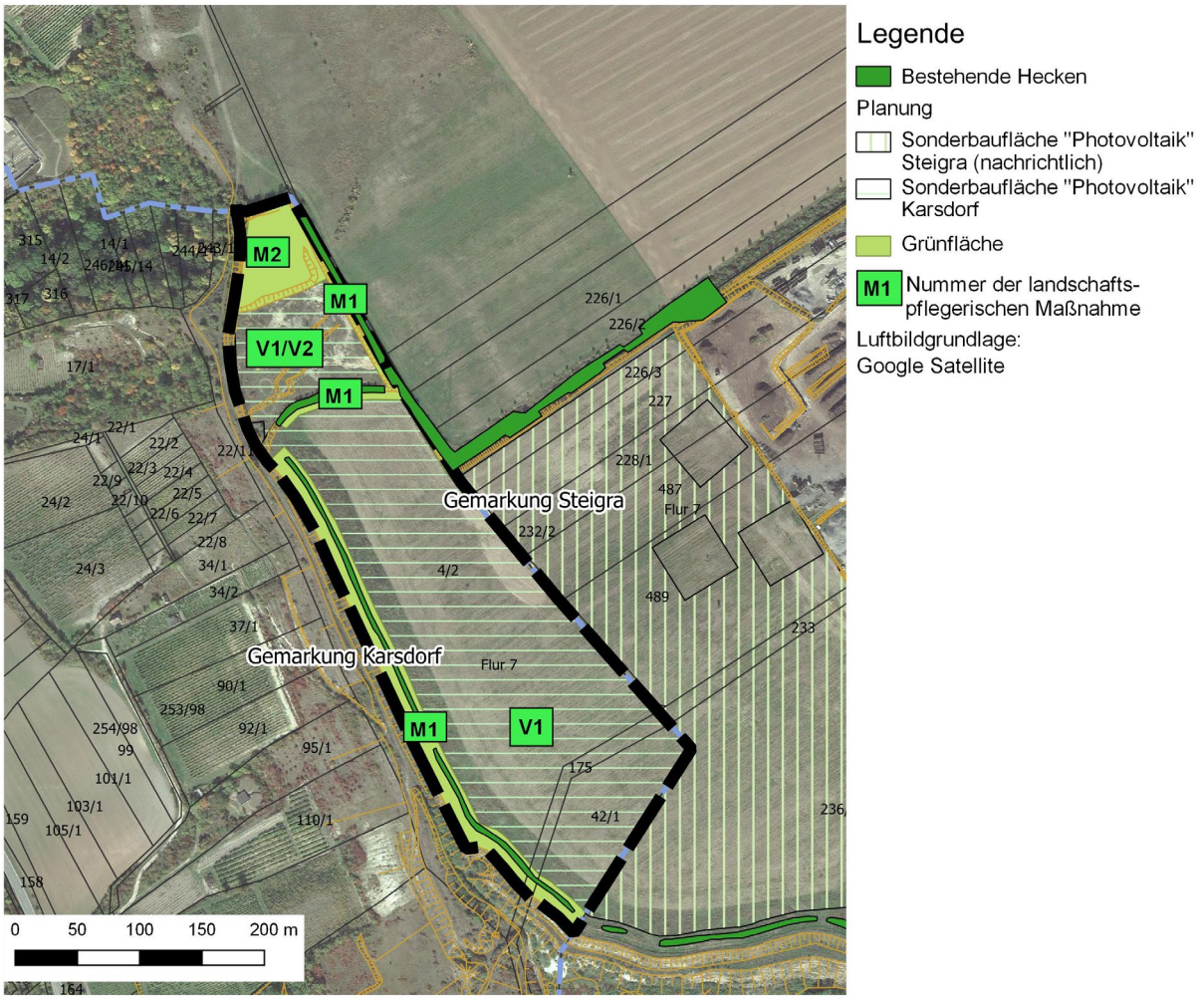


Abb. 5: Maßnahmen im Bereich des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes

Tab. 6: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung der Plangebietsflächen

Biotopwertermittlung vor dem Eingriff / Plangebiet Karsdorf				
Lebensraum- bzw. Biotoptyp	**Code**	**Biotopwert/m²**	**Fläche in m²**	**Biotopwert x Fläche**
Vollversiegelte Flächen (Gebäude, Betonschwellen, Betonverbundpflaster, Bitumen)	VPZ, VSB, BE.	0	0	0
Strauchhecke überwiegend heimischer Arten	HHA	18	2.986	53.748
Baum-Strauchhecke überwiegend heimischer Arten	HHB	20	307	6.140
Sonstiges Gebüsch stickstoffreicher ruderaler Standorte	HYB	15	1.640	24.600
mesophile Gras-/ Krautflur, ruderalisiert	GMA	15	6.634	99.510
ruderaler HTR	RHD	15	5.287	79.305
Lagerplatz/ Rohboden	ZAY	5	4.398	21.990
Erdhaufen	ZAY	5	639	3.195
Ausdauernde Ruderalflur	URA	14	852	11.928
Acker, intensiv bewirtschaftet	AI.	5	57.166	285.830
Summe:			**79.909**	**586.246**

Biotopwertermittlung nach dem Eingriff und Realisierung der Ausgleichsmaßnahmen				
Lebensraum- bzw. Biotoptyp	**Code**	**Biotop- bzw. Planwert/m²**	**Fläche in m²**	**Biotop-(Plan)wert x Fläche**
Verkehrsfläche	VSB/ VWC	0	0	0
Bebaute Flächen (Gebäude, bauliche Anlagen)	BE. VPZ, VSB,	0	6.759	0
mesophiles Grünland auf Sekundärstandort, mit Modulen überschirmt ()	GMA	16-8	44.695	357.560
mesophiles Grünland auf Sekundärstandort, teilbeschattet	GMA	16-3	12.863	167.219
Zwischensumme SO_{PV}			***64.317***	***524.779***

Biotopwertermittlung nach dem Eingriff und Realisierung der Ausgleichsmaßnahmen				
Lebensraum- bzw. Biotoptyp	**Code**	**Biotop- bzw. Planwert/m²**	**Fläche in m²**	**Biotop-(Plan)wert x Fläche**
Grünfläche M1				
mesophiles Grünland auf Sekundärstandort unbeschattet - Grünfläche	GMA	16	2.374	37.984
Baum-/ Strauchhecke überwiegend heimischer Arten	HHB	20	307	6.140
Strauchhecke überwiegend heimischer Arten	HHA	18	2.986	53.748
Sonstiges Gebüsch stickstoffreicher ruderaler Standorte	HYB	15	178	2.670
Gras-/ Krautflur, ruderalisierter Halbtrockenrasen	RHD	15	5.287	79.305
Summe M1			***11.132***	***179.847***
Grünfläche M2 $_{CEF}$				
Sonstiges Gebüsch stickstoffreicher ruderaler Standorte	HYB	15	1.463	21.945
mesophiles Grünland auf Sekundärstandort unbeschattet - Grünfläche*	GMA	16	2.997	47.952
Summe M2$_{CEF}$			***4.460***	***69.897***
Summe Grünflächen			***15.592***	***594.676***
Gesamtsumme			**79.909**	**774.523**
Bilanz:				**+188.277**

*Auf der Fläche sind weiterhin Artenhilfsmaßnahmen geplant, die den Wert der Fläche erhöhen.

Der nach dem Regelverfahren des Bewertungsmodells Sachsen-Anhalt ermittelte **Kompensationsüberschuss von 188.277 Wertpunkten** belegt rein rechnerisch eine vollständige Kompensation der Eingriffsfolgen durch die Gestaltung der Flächen.

3.4. Eingriffsbewertung Schutzgüter Boden und Wasser

Durch die Flächeninanspruchnahme des Vorhabens (anlagebedingte Wirkung) im Gründungsbereich (Fundamente) und die geschotterten Zuwegungen bisher landwirtschaftlich genutzter Boden in Anspruch genommen.
Als erheblich ist die Inanspruchnahme oder Störung von Bodenarealen mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit oder besonderen Standortverhältnissen zu berücksichtigen. Dies ist im Plangebiet nicht der Fall. Es ergibt sich somit kein zusätzlicher Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden.
Auch besondere Wert- und Funktionselemente des Schutzgutes Wasser sind von der Planung nicht betroffen.

3.5. Eingriffsbewertung Schutzgut Landschaftsbild

Es wird eingeschätzt, dass aufgrund der Lage der geplanten PV-Anlage im Oberhangbereich und der sichtabschirmenden Wirkung der umgebenden Gehölzbestände keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wirksam wird. Die Veränderung des Natürlichkeitsgrades ist auf die Fläche der PV-Anlage selbst begrenzt. Da es sich um einen ehemaligen Deponiestandort handelt, wird eingeschätzt, dass sich kein zusätzlicher Kompensationsbedarf ergibt.

Die Fläche ist Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes „Unstrut-Triasland“. Die Errichtung der baulichen Anlagen verstößt gegen die Schutzgebietsverordnung des LSG. Da die ehemalige Deponie selbst aus Bauwerk zu betrachten ist, handelt es sich um eine Änderung/ Erweiterung der Bebauung, die dem Erlaubnisvorbehalt nach §5 der VO unterliegt. Die Erteilung einer Erlaubnis durch die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Saalekreis kann erfolgen, wenn der Charakter des Schutzgebietes nicht verändert wird oder der besondere Schutzzweck nach §4 der Verordnung nicht beeinträchtigt wird. Diese Voraussetzung ist am Standort gegeben.

3.6. Kompensationsmaßnahmen

Da mit dem Schutz der im Geltungsbereich des Bebauungsplanes vorhandenen wertgebenden Landschaftselemente und der landschaftsgerechten Gestaltung der Flächen innerhalb des Sondergebietes zur Nutzung der Solarenergie kein Wertverlust im Sinne der RICHTLINIE ZUR BEWERTUNG UND BILANZIERUNG VON EINGRIFFEN IM LAND SACHSEN-ANHALT einhergeht, und zudem keine funktionelle Beeinträchtigung des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes festzustellen ist, werden keine weiteren Kompensationsmaßnahmen geplant.

4. Spezieller Artenschutz nach §44 BNatSchG

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes mit dem Ziel der Ordnung der Nutzung der Solarenergie innerhalb seines Geltungsbereiches potenziell betroffen ist die Artengruppe der Vögel. Das Vorkommen wertgebender Reptilienarten wie der Zauneidechse kann aufgrund der dicht lagernden nährstoffreichen Substrate und der ackerbaulichen Nutzung im Bereich des Sondergebiets „Photovoltaik“ ausgeschlossen werden.
Eine Charakteristik des Bestandes kann Kap. 2.2.2. entnommen werden.

Für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe gelten für Tierarten nach Anhang IV a) FFH-Richtlinie sowie für Europäische Vogelarten nach Art.1 EU-Vogelschutzrichtlinie folgende Verbote aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs.5 (Zugriffsverbote):

- **A:** Tötungsverbot gem. § 44 Abs.1, Nr. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG
  (Tötungsverbot: Nachstellen, Verletzung, Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen im Zuge der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.)
- **B:** Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG
  (Störungsverbot: Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Art führt.),
- **C:** Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG
  (Schädigungsverbot: Entnehmen, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren und ihren Entwicklungsformen. Beschädigung oder Zerstörung von Standorten besonders geschützter Pflanzenarten,
  Für Vorhaben, die der Eingriffsregelung unterliegen, liegt ein Verstoß gegen das Verbot nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist.)

Avifauna/ Brutvögel

Die Charakteristik des Artbestandes erfolgt auf der Basis der vorhandenen Habitatstrukturen. Das Sondergebiet „Photovoltaik“ erstreckt sich auf ackerbaulich genutzten Flächen. Aufgrund ihrer dauerhaften Nutzung als Maisacker hat die Fläche nur eine geringe Bedeutung als Bruthabitat. Lediglich auf lokalen Fehlstellen ist die Brut von Feldlerchen möglich. Auch als Nahrungshabitat für Brutvögel hat die Fläche eine geringe Bedeutung.

Lediglich die Maisstoppel kann während der Zeit des Vogelzuges im Winter durch nordische Gänse als Äsungsfläche/ Nahrungshabitat genutzt werden.

Alle europäischen Vogelarten unterliegen dem Vogelschutz. Darüber hinaus sind streng geschützte Vogelarten und in ihrem Bestand gefährdete Vogelarten bei der Prüfung besonders zu berücksichtigen. Die potenziell zu erwartenden Arten werden in Tab. 7zusammengestellt.

Bei der Prüfung der Zugriffsverbote nach §44 Abs. 1 bis 5 BNatSchG ergibt sich das in Tab. 7zusammengestellte Ergebnis.

Tab. 7: Artenschutzrechtliche Bewertung der potenziellen Brutvögel im Plangebiet

Wiss. Artname	Dt. Artname	Gefährdung		Schutz		Zugriffsverbote (§44 BNatSchG)		
		RL LSA	RL D	EU	§§	Tötungsverbot	Störungsverbot	Schädigungsv.
Turdusmerula	Amsel				§	-	-	-
Fringillacoelebs	Buchfink				§	-	-	-
Alaudaarvensis	Feldlerche	3	3		§	(x)	-	(x)
Sylvia borin	Gartengrasmücke				§	-	-	-
Emberizacitrinella	Goldammer		V		§	-	-	-
Carduelischloris	Grünfink				**§**	-	-	-
Prunellamodularis	Heckenbraunelle				§	-	-	-
Sylvia curruca	Klappergrasmücke				§	-	-	-
Sylvia atricapilla	Mönchsgrasmücke				§	-	-	-
Lusciniamegarhynchos	Nachtigall				§			
Laniuscollurio	Neuntöter	V		I	§	-	-	-
Erithacusrubecula	Rotkehlchen				§	-	-	-
Aegithaloscaudatus	Schwanzmeise				**§**	-	-	-
Turdusphilomelos	Singdrossel				§	-	-	-
Cardueliscarduelis	Stieglitz				§			
Turduspilaris	Wacholderdrossel				§	-	-	-
Troglodytestroglodytes	Zaunkönig				§	-	-	-

Legende: Gefährdung: RL LSA = Rote Liste Sachsen-Anhalt, RL D = Rote Liste Deutschlands: 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, R = Seltene Arten mit geographischer Restriktion; Sonstige Kategorien: V = Arten der Vorwarnliste (gegenwärtig noch keine Gefährdung); EU = Vogelschutz-Richtlinie der EU (2009/147/EG): I = Art des Anhangs I der VS-RL; §§ = Gesetzlicher Schutz nach § 7 (2) Nr. 13 und 14 BNatSchG: § = besonders geschützte Art (betrifft alle wildlebenden europäischen Vogelarten), §§ = streng geschützte Art

Tötungsverbot

Für die Feldlerche ist bei Errichtung der Solarpaneele eine baubedingte Gefährdung von Bruten nicht vollständig auszuschließen. Bei einem geschlossenen Maisbestand ist nicht mit dem Auftreten von Bruten zu rechnen. Durch die Wahl einer günstigen Bauzeit außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit kann eine Schädigung von Bruten vermieden werden.

Für andere Arten kann eine erhöhte Gefährdung nicht festgestellt werden.

Störungsverbot

Im Planungsraum dominieren nicht oder wenig störungsanfällige Vogelarten. Baubedingt ist eine Störung von Bruten in den umgebenden Gehölzbestanden möglich.

Eine nachhaltige Störung von regelmäßig genutzten Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Raststätten ist nicht gegeben.

Schädigungsverbot

Das Sondergebiet „Photovoltaik“ wird durch die Errichtung von Vertikalstrukturen als Bruthabitat entwertet. Die verbleibenden Grünflächen im Bereich der Methanoxidationsfelder werden jedoch als mögliche Bruthabitate regelmäßig zur Verfügung stehen. Die Grasflächen im Bereich des Sondergebietes „Photovoltaik“ stehen als Nahrungshabitate zur Verfügung.
Es wird eingeschätzt, dass sich das Habitatpotenzial für die Feldlerche innerhalb des Plangebietes nicht verschlechtert.

Weitere regelmäßig genutzter Reproduktionsstätten werden nicht zerstört oder beschädigt.

Avifauna/ Zug- und Rastvögel
Für Zug- und Rastvögel hat das Gebiet keine hervorgehobene Bedeutung. Aufgrund der Umnutzung der Flächen wird es nicht mehr als Äsungsfläche zur Verfügung stehen. Diese wird jedoch nicht regelmäßig genutzt und besitzt somit für ein Rast-/Überwinterungsgebiet keine essentielle Bedeutung.

Avifauna/ Bewertung
Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen um Rahmen des Baugeschehens kann festgestellt werden, dass Tiere und Pflanzen, die besonderen artenschutzfachlichen Regelungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG unterliegen nicht verletzt oder getötet, während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten nicht erheblich oder nachhaltig gestört und entsprechende Funktionsräume nicht beeinträchtigt werden, so dass eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes lokaler Populationen, verursacht durch das Vorhaben, nicht zu befürchten ist.

Somit kann die Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Sinne von § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Reptilien
Für das angrenzende FFH-Schutzgebiet werden die Reptilienarten Zauneidechse und Schlingnatter als wertgebende Arten und besondere Schutzgegenstände benannt.

Tab. 8: Reptilienarten mit potenziellen Vorkommen im Umfeld des Plangebietes

Art	Arten der FFH-RL	Schutz nach NatSchG	Gefährdung RL D	Gefährdung RL LSA
Zauneidechse *Lacerta agilis*	Anh. IV	§	V	3
Schlingnatter, (Glattnatter) *Coronella austriaca*	Anh. IV	§	3	2

Legende: Gefährdung: RL LSA = Rote Liste Sachsen-Anhalt, RL D = Rote Liste Deutschlands: 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, R = Seltene Arten mit geographischer Restriktion; Sonstige Kategorien: Gesetzlicher Schutz nach § 7 (2) Nr. 13 und 14 BNatSchG: § = besonders geschützte Art, §§ = streng geschützte Art

In den übermittelten Artnachweisen (LAU 2023) waren keine Nachweise der Schlingnatter enthalten

Eine Bedeutung als Reptilien-Habitat für die Zauneidechse, wie es auf den angrenzenden Hangbereichen erwartet werden kann, ist im Bereich des Hackfruchtackers mit seinen nährstoffreichen, teils verdichteten Böden nicht gegeben.

Der Bereich der angrenzenden Strauchhecke sowie die brachen Grasfluren entlang der Hecken und im Bereich der nördlich angrenzenden Lagerfläche können - insbesondere in Verbindung mit den angrenzenden Hangabschnitten als Habitat für die Zauneidechse betrachtet werden.
Im Bereich der Fläche SO_{PV2} ist im südlichen Abschnitt eine Grasflur vorhanden. Diese ist in Verbindung mit der angrenzenden, strauchbestandenen Böschung als Lebensraum für die Zauneidechse geeignet.
Die Durchführung von Erdarbeiten und die Errichtung von Solarpaneelen auf der Fläche kann Verstöße gegen das Tötungsverbot nach §44Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nach sich ziehen. Erwachsene Tiere und deren Entwicklungsstadien (Eier) können geschädigt oder getötet werden.
Die baubedingte Störung der Tiere in ihren Winterquartieren verstößt gegen Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.
Die baubedingten Eingriffe in den Boden können ferner die Ruhestätten der Zauneidechsen

(Überwinterungsquartiere und Tagesverstecke) zerstören, was einen Verstoß gegen das Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG darstellt.

Vor einer Bebauung sind hier Artenschutzmaßnahmen zu berücksichtigen, so dass diese Verstöße nicht eintreten. Es wird die Maßnahme V2 in Verbindung mit der Maßnahme $M2_{CEF}$ geplant:

V2: Zur Vermeidung eines Verstoßes gegen die Zugriffsverbote nach §44BNatSchG sind die Zauneidechsen von der Baufläche innerhalb ihrer potenziellen Habitate abzufangen und innerhalb ihrer lokalen Population auf geeignete Ersatzhabitate umzusetzen.
Die Beschreibung der Maßnahme kann Anlage 1 entnommen werden.

$M2_{CEF}$: im Bereich der Maßnahmenfläche $M2_{CEF}$ sind Maßnahmen zur strukturellen Aufwertung der Fläche als Zauneidechsen-Habitat zu berücksichtigen. Diese bestehen insbesondere in der Anlage von Quartierstrukturen (Alt- und Totholzhaufen) und der Berücksichtigung der Speziellen Belange der bei der Pflegemahd der Fläche (vgl. Anlage 1).

5. Natura 2000-Verträglichkeit

Angrenzend an das Plangebiet liegt das FFH-Schutzgebiet „Trockenhänge bei Steigra“.
Anlage Nr. 3.233. zur Landesverordnung zur Unterschutzstellung der Natura 2000-Gebiete im Land Sachsen-Anhalt - N2000-LVO LSA vom 20. Dezember 2018 legt folgende gebietsspezifische Schutz- und Erhaltungsziele fest:

(1) die Erhaltung von xerothermen Vegetationskomplexen auf Muschelkalk an der Hangkante der Querfurter Platte mit seinen gebietstypischen Lebensräumen, insbesondere der bedeutenden Vorkommen artenreicher Trockenrasen sowie thermophiler, naturnaher und artenreicher Waldgesellschaften,

(2) die Erhaltung oder die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes insbesondere folgender Schutzgüter als maßgebliche Gebietsbestandteile:

1. LRT gemäß Anhang I FFH-RL:
   Prioritäre LRT:
   6210* Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia: besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen),
   6240* Subpannonische Steppen-Trockenrasen,
   Weitere LRT:
   6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia),
   9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum),
   einschließlich ihrer jeweiligen charakteristischen Arten, hier insbesondere Apenninen-Sonnenröschen (*Helianthemum apenninum*), Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Gewöhnliche Kuhschelle i. w. S. (*Pulsatilla vulgaris*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Nacktstängel-Schwertlilie (*Iris aphylla*), Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*), Purpur-Knabenkraut (*Orchis purpurea*), Rotbraune Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*), Schlingnatter (*Coronella austriaca*), Stängelloser Tragant (*Astragalus exscapus*), Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Zottige Fahnenwicke (*Oxytropis pilosa*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*); konkrete Ausprägungen und Erhaltungszustände der LRT des Gebietes sind hierbei zu berücksichtigen,
2. Arten gemäß Anhang II FFH-RL:
   Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*).

Bewertung

Die in der nachfolgenden Tab. 9 zusammengestellten Lebensraumtypen und Arten sind aufgrund des formulierten Schutzzweckes Nr. 1 und 2 besonders beurteilungsrelevant:

Tab. 9: Empfindlichkeit von Schutzgegenständen gegenüber Vorhabenswirkungen der PV-Anlage

Art	Empfindlichkeit	Vorkommen im Plangebiet	Funktionelle Betroffenheit
LRT 6210* Naturnahe Kalk-Trockenrasen und dessen charakteristische Pflanzenarten	Störungen Nährstoffeintrag	nein	nein
6240* Subpannonische Steppen-Trockenrasen und dessen charakteristische Pflanzenarten	Störungen Nährstoffeintrag	nein	nein
6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und dessen charakteristische Pflanzenarten	Störungen Nährstoffeintrag	nein	nein
9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum) und dessen charakteristische Pflanzenarten	Störungen, Zerschneidung	nein	nein
Charakteristische Tierarten der LRT			
Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)	Quartierverlust	Jagdhabitat im Bereich der Hecken möglich	nein
Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)	Quartierverlust	Jagdhabitat im Bereich der Hecken möglich	nein
Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)	Quartierverlust	Jagdhabitat im Bereich der Hecken möglich	nein
Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*),	Quartierverlust	Jagdhabitat im Bereich der Hecken möglich	nein
Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*),	Quartierverlust	Jagdhabitat im Bereich der Hecken möglich	nein
Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*),	Quartierverlust	Jagdhabitat im Bereich der Hecken möglich	nein
Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*);	Quartierverlust	Jagdhabitat im Bereich der Hecken möglich	nein
Schlingnatter (*Coronella austriaca*)	Quartierverlust, direkte Schädigung durch Baumaßnahmen Fallenwirkung	Teilhabitat im Bereich der Hecken möglich	nein, keine baubedingte Schädigung oder Fallenwirkung zu erwarten
Zauneidechse (*Lacerta agilis*)	Quartierverlust, direkte Schädigung durch Baumaßnahmen Fallenwirkung	Teilhabitat im Bereich der Hecken und der Fläche SO_{PV2} möglich	baubedingte Schädigung nicht auszuschließen, es werden Maßnahmen (V2, $M2_{CEF}$) geplant.
Arten nach Anhang II FFH-RL			
Großes Mausohr (*Myotis myotis*)	Quartierverlust	Jagdhabitat im Bereich der Hecken möglich	nein
Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*)	Quartierverlust	Jagdhabitat im Bereich der Hecken möglich	nein
Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*).	Quartierverlust	Jagdhabitat im Bereich der Hecken möglich	nein

Für die Lebensraumtypen des angrenzenden FFH-Schutzgebietes, ihre charakteristischen Arten sowie die Arten des besonderen Schutzzweckes kann keine erhöhte Gefährdung

festgestellt werden:
Es erfolgt kein Eingriff in die Flächen des Schutzgebietes. Emissionen ausgehend vom Plangebiet wie Schall, Lichtemissionen oder elektromagnetische Felder erreichen keine Erheblichkeit für das Schutzgebiet.

Das Vorhandensein funktioneller Beziehungen zwischen Schutzgebietsflächen und den Plangebiet kann für einzelne Arten nicht ausgeschlossen werden. So besteht die Möglichkeit, dass Fledermäuse die Heckenstrukturen als Nahrungshabitat nutzen. Diese Funktion wird auch bei Realisierung der Planung nicht beeinträchtigt.

Zudem kann nicht ausgeschlossen werden, dass Reptilienarten aus den Schutzgebietsflächen den Heckenstreifen zur Nahrungssuche aufsuchen oder hier in Mauselöchern Quartiere finden. Die Ackerfläche hat für Reptilien keine Bedeutung. Eine baubedingte Schädigung von Zauneidechsen kann im Bereich der Baufläche SO_{PV2} nicht ausgeschlossen werden. Hierfür werden Vermeidungs – und Kompensationsmaßnahmen geplant, so dass eine Schädigung der Population nicht zu erwarten ist.

Nach Realisierung der Planung besteht die Möglichkeit, dass das Areal bei erhöhter Nahrungsverfügbarkeit durch diese Arten besiedelt wird. Dies würde die Population dieser Arten positiv beeinflussen. Eine Schädigung einzelner Tiere durch Pflegemaßnahmen (Mahd) im Bereich der Sonderbauflächen „Photovoltaik“ steht einer positiven Populationsentwicklung nicht entgegen.

Damit ist keine Beeinträchtigung der Schutzziele zu erwarten.

6. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Die Nutzung der Solarenergie als regenerative Energiequelle ist wesentlicher Bestandteil des Energiekonzepts der Bundesregierung. Zur Beschleunigung des Ausbaus von erneuerbaren Energien greift nach EEG 2023 vom 29. Juli 2022 an der Grundsatz, dass die Nutzung erneuerbarer Energien im überragenden öffentlichen Interesse liegt und der öffentlichen Sicherheit dient. Dem dient auch die Ausweisung eines Sondergebietes „Photovoltaik“ auf dem Gebiet der Gemeinde Karsdorf.

Der gewählte Standort schließt die Fläche einer ehemaligen Deponie ein, die nach ihrer Rekultivierung nur eingeschränkt landwirtschaftlich nutzbar ist. Die erzeugten Produkte können zur Biogasproduktion genutzt werden und dienen so ebenfalls der Erzeugung erneuerbarer Energien. Der Energieertrag ist jedoch wesentlich geringer.

Der ökologische Wert der intensiv als Maisacker genutzten Fläche ist geringer als bei einer dauerhaften Begrünung als Grasflur unter Solarpaneelen.
Lediglich für das Landschaftsbild würde sich durch den Erhalt einer landwirtschaftlichen Nutzfläche gegenüber einer PV-Anlage, dessen technischer Charakter den Natürlichkeitsgrad der Landschaft negativ beeinflusst, ein positiver Effekt ergeben.

7. Alternative Planungsmöglichkeiten

Die Fläche wurde aufgrund ihrer spezifischen Eigenschaft als ehemalige Deponiefläche mit nur eingeschränkter landwirtschaftlicher Nutzbarkeit ausgewählt. Alternative Planungsmöglichkeiten bestehen nicht.

8. Aussagen zur Umweltverträglichkeit und zum Monitoring

Tab. 10: Zusammenfassende Wertung des Planes hinsichtlich möglicher umwelterheblicher Wirkungen auf die Schutzgüter

-- sehr negative Beeinflussung 0 keine erhebliche Wirkung + positive Wirkung
- negative Beeinflussung ? Prognose unsicher ++ sehr positive Wirkung
durch Maßnahmen v vermeidbar, m minimierbar, k ausgleichbar, ersetzbar - Maßnahmen nicht erforderlich

Konflikt	**Vorhabens-relevante Wirkungen**	**Maß-nah-men**
Schutzgut Mensch		
Beeinträchtigung von Wohngebäuden durch Schallemissionen	0	
Beeinträchtigung von Wohngebäuden durch elektromagnetische Felder	0	
Gefährdungen im Anlagenumfeld	0	
Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt		
Verlust/ Beeinträchtigung von ökologisch wertvollen Biotopen	0	
Beeinträchtigungen von Gehölzen	0	
Beeinträchtigung von geschützten Biotopen	0	
Gefährdung von artenschutzrelevanten Vogelarten/ Tötungsverbot	(-)	v, k
Beeinträchtigung von avifaunistisch wertvollen Teilräumen/ Strukturen	0	
Störung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten relevanter Vogelarten/ Störungsverbot	0	
Gefährdung anderer artenschutzrelevanter Tierarten/ Tötungsverbot, Störung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	0	
Schutzgut Fläche		
Entzug von landwirtschaftlichen Nutzflächen durch Überbauung	(-)	
Schutzgut Boden		
Störung der Bodenfunktionen geringer bis sehr geringer Bedeutung durch Bodenversiegelung oder Teilversiegelung	-	k
Störung von besonderen Bodenfunktionen zur Sicherung des Deponiestandortes	-	v
Schutzgut Wasser		
Beeinträchtigung von Oberflächengewässern	0	
Gefährdung des Grundwassers	0	
Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung	0	
Schutzgut Klima/Luft		
Veränderung von Klima-/Lufteigenschaften im Planungsraum	-	v
Beeinflussung der allgemeinen lufthygienischen und klimatischen Situation	+	
Landschaftsbild		
Veränderungen des Landschaftsbildes innerhalb des Vorhabenbereiches	-	v
Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ästhetisch wertvoller Landschaften im Umfeld des Plangebietes	0	
Konflikt mit Zielsetzung des Landschaftsschutzgebiets	-	
Beeinträchtigung von Sichtachsen	0	
Beeinflussung der Erholungseignung (Tourismus, Feierabenderholung)	0	
Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter		
Beeinträchtigung von Kulturdenkmalen	0	
Konflikte mit anderen Nutzungen	0	
Belange des speziellen Artenschutzes (s.o. Schutzgut Pflanzen und Tiere)	**(-)**	**v, k**
Natura 2000-Verträglichkeit	(-)	v, k

Wie aus der Zusammenstellung der umweltrelevanten Wirkungen in Tab. 10ersichtlich wird, ergeben sich folgende Konflikte:

Schutzgut Tiere und Pflanzen/ Biologische Vielfalt
Im Bereich der überbaubaren Grundstücksflächen befinden sich keine wertvollen Biotopstrukturen. Es sind nur intensiv bewirtschaftete Ackerflächen von einer Nutzungsänderung betroffen.
Umwelterhebliche Konflikte mit schutzrelevanten Tierarten ergeben sich für die Feldlerche und die Zauneidechse. Die Feldlerche wird durch die angepasste Pflege der Grünfläche $M2_{CEF}$ verbesserte Habitatbedingungen vorfinden. Auch für die Zauneidechsen werden hier Habitatstrukturen zur Aufwertung der Fläche geschaffen, so dass die Voraussetzungen für eine Umsetzung aus dem Baufeld bestehen.

Schutzgut Boden/ Fläche
Es sind keine natürlichen Böden vom Vorhaben betroffen. Aufgrund der Bedeutung des bei der Rekultivierung aufgetragenen Boden als Wasserhaushaltsschicht ist dem Bodenschutz besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Schutzgut Wasser
Das Schutzgut Wasser ist von der Planung nicht betroffen.

Schutzgut Klima/ Luft
Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes ist nicht geben. Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern (Biotope, Boden) sind zu beachten.
Durch die Erzeugung von Strom aus Solarenergie werden positive Wirkungen zur Erreichung der Klimaneutralität bei der Erzeugung von Elektroenergie erzielt.

Schutzgut Landschaftsbild
Der Natürlichkeitsgrad des Landschaftsbildes wird durch den Bau einer technischen Anlage im Außenbereich räumlich begrenzt auf das Sondergebiet „Photovoltaik“ reduziert. Es besteht jedoch eine Sichtabschirmung durch einen Heckenstreifen.
Es besteht ein Konflikt mit der Lage des Plangebietes im LSG „Unstrut-Triasland“. Die Realisierung der Planung im Bereich des SO_{PV2} bedarf nach §5 der VO der Erlaubnis durch der Unteren Naturschutzbehörde.
Die Erteilung einer Erlaubnis durch die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Burgenlandkreis kann erfolgen, wenn der Charakter des Schutzgebietes nicht verändert wird oder der besondere Schutzzweck nach §3 der VO nicht beeinträchtigt wird.

Schutzgut Kultur- und sonstige Schutzgüter
Vom Plan sind keine Kulturgüter betroffen. Der Entzug landwirtschaftlicher Nutzflächen mit eingeschränkter Eignung wird nicht als umwelterheblich eingeschätzt.

Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen kann eine Umweltverträglichkeit der Planung gesichert werden.

Aufgrund der geringen umwelterheblichen Wirkungen sind keine Monitoringmaßnahmen erforderlich.

9. Darstellung der wesentlichen Datenquellen und von Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Auf die wichtigsten Quellen zur Beschreibung der Merkmale der Schutzgüter und deren Bewertung wird in den jeweiligen Kapiteln verwiesen und hier nochmals zusammengestellt. Zudem werden Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, oder Datenlücken benannt.

Schutzgut Mensch
Topographische Karten DTK 10 als Open Data-Download unter
https://www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de/de/gdp-open-data.html

Schutzgut Tiere und Pflanzen
Eigene Erfassung der Biotopausstattung im Gelände
Mitteilung des LAU zu Nachweisen artenschutzrelevanter Tierarten im 1km-Umfeld des Vorhabens vom 08.11.2023. Übermittelt als ESRI-shp-Dateien
Darstellung des Artenpotenzials auf der Basis der festgestellten Habitatstrukturen

Schutzgut Boden/ Fläche
Die Bestandsdarstellung folgt den Angaben des Flächeneigentümers.

Schutzgut Wasser
Angaben zu Grundwasserleiter und Grundwasserneubildung: BGR Geoportal der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (https://geoportal.bgr.de/mapapps/resources/apps/geoportal/index.html?lang=de#/geoviewer?metadataId=2c15175a-521a-4b11-8ce1-478a23255614)
Wasserschutzgebiete nach Sachsen-Anhalt-Viewer (https://www.geodatenportal.sachsen-anhalt.de/mapapps/resources/apps/viewer_v40/index.html?lang=de&stateId=1f5c5e65-7041-44e9-9c5e-657041b4e92f)
Mittlere jährliche Grundwasserneubildung von Deutschland. BGR. (https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Wasser/Produkte/Downloads/abb_gw-neubildung_pdf.pdf;jsessionid=BBE9D7968CD9AB4DC747CF8F7E1F7954.internet972?__blob=publicationFile&v=4)

Schutzgut Klima/Luft
Regionales Klimainformationssystem ReKIS (https://rekis.hydro.tu-dresden.de)
Kachelmannwetter (https://kachelmannwetter.com/de/klimavergleich)

Schutzgut Landschaftsbild
VILLWOCK, G & H. KUGLER (2013): Kulturlandschaften in der Planungsregion Halle. Halle 2013. Hrsg. Regionale Planungsstelle Halle.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter
Denkmalinformationssystem Sachsen-Anhalt; (https://www.geodatenportal.sachsen-anhalt.de/mapapps/resources/apps/viewer_v40/index.html?lang=de&stateId=1f5c5e65-7041-44e9-9c5e-657041b4e92f)

Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung
Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt)Gem. RdErl. des MLU, MBV, MI und MW vom 16.11.2004 - 42.2-22302/2 geändert durch MLU am 12.03.2009.

Spezieller Artenschutz
Mitteilung des LAU zu Nachweisen artenschutzrelevanter Tierarten im 1km-Umfeld des Vorhabens vom 08.11.2023. Übermittelt als ESRI-shp-Dateien
Darstellung des artenpotenzial auf der Basis der festgestellten Habitatstrukturen

Natura 2000-Verträglichkeit
Landesverordnung zur Unterschutzstellung der Natura 2000-Gebiete im Land Sachsen-Anhalt vom 20.12.2018. Anlage Nr. 3.233.

10. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Der vorliegende Umweltbericht beschreibt und bewertet die ermittelten, voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen für das Bauleitplanverfahren zum vorhabenbezogenen B-Plan „Photovoltaikanlage auf der Deponie de USUM GmbH“ nach dem Baugesetzbuch (BauGB).
Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist das Ergebnis der Umweltprüfung in der Abwägung nach § 1 Abs.7 BauGB zu berücksichtigen. Im Rahmen dieser rechtlichen Abwägung sind die Umweltbelange mit den anderen öffentlichen und privaten Belangen gegeneinander und untereinander gerecht zu bewerten.
Unter Beachtung der planerischen Vorgaben des Umweltschutzes und unter Berücksichtigung des Bestandes und der gegebenen Vorbelastungen sowie den Wirkfaktoren der Errichtung und des Betriebes einer PV-Anlageergeben sich für die jeweiligen Schutzgüter folgende planungsbedingte Auswirkungen:

Menschen und menschliche Gesundheit
Wesentliche Risiken für das Schutzgut Mensch ergeben sich insbesondere durch baubedingte Schallemissionen und betriebsbedingt auftretende elektromagnetische Felder. Aufgrund des temporären Charakters baubedingter Schallemissionen und der geringen Reichweite elektromagnetsicher Felder sind umweltrelevante Wirkungen nicht zu erwarten.

Es besteht kein erhöhtes Umweltrisiko.

Boden
Für die Errichtung der Anlagenwird eine überbaubare Grundstückfläche von 80 % (GRZ 0,8, entspricht 7,78ha²) festgesetzt. davon können 15 % (1,17 ha) voll versiegelt werden.
Es sind Böden mit geringer Ertragsfunktion betroffen. Der Boden hat eine besondere Bedeutung als Wasserhaushaltsschicht für die Sicherung der Deponieoberfläche. Diese ist zu schützen.
Bei Berücksichtigung der geplanten Vermeidungsmaßnahmen besteht kein erhöhtes Umweltrisiko.

Wasser
Es besteht kein erhöhtes Umweltrisiko.

Klima und Folgen des Klimawandels
Die Errichtung der PV-Anlagestellt eine Maßnahme dar, welche dem Klimawandel und dessen Folgengegenwirken soll.
Auswirkungen der Errichtung und des Betriebes der geplanten Anlagen wird nur begrenzte Auswirkungen auf das Gelände- und Mikroklima hervorrufen. Weiterreichenden Umgebungswirkungen auf das Geländeklima angrenzender Flächen sind nicht zu erwarten.

Es besteht kein erhöhtes Umweltrisiko.

Pflanzen
Es werden überwiegend artenarme, intensiv bewirtschaftete Ackerflächen in Anspruch genommen. Den entstehenden Grünflächen wird ein höherer ökologischer Wert zugeordnet. Eingriffe in Gehölzbestände finden nicht statt.

Tiere
Unter den Brutvögeln des Offenlandes kann eine Betroffenheit der Feldlerche nicht ausgeschlossen werden. Die Eignung des Maisackers als Bruthabitat ist jedoch gering. Im Bereich der Methanoxidationsfenster, die als Grünflächen angelegt werden, entstehen Ersatzhabitate, so dass keine Beeinträchtigung erwartet werden kann.

Eine Beeinträchtigung anderer Tierarten ist nicht erkennbar.

Landschaft
Durch die Errichtung einer PV-Anlage mit technischen Anlagen wird der Natürlichkeitsgrad der Landschaft auf der ehemaligen Deponiefläche verringert. Eine Fernwirkung kann vermieden werden, so dass keine negativen Wirkungen im Umfeld des ehemaligen Deponiegeländes erwartet werden können.
Die Veränderung und Erweiterung baulicher Anlagen, zu der die ehemalige Deponie zu zählen ist, steht innerhalb des LSG „Unstrut-Triasland“ unter Erlaubnisvorbehalt. Wertgebende Landschaftselemente innerhalb des betroffenen Landschaftsausschnittes sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Kultur- und sonstige Sachgüter
Kulturgüter sind von der Planung nicht betroffen.
Als Sachgut ist die landwirtschaftliche Nutzung der Sondergebietsfläche „Photovoltaik“ zu betrachten. Da dieses einen Standort mit eingeschränkter Nutzungseignung aufgrund der Vorbelastung des Altlaststandortes einer ehemaligen Deponie betrifft, ist keine Umwelterheblichkeit gegeben.

Eingriffsregelung
Im Vordergrund steht die Vermeidung oder Minderung der durch bei Realisierung der Planung zu erwartenden Eingriffe in Natur- und Landschaft und das Landschaftsbild.
Hierzu zählen:
- Vermeidung von Eingriffen in den umgebenden Gehölzbestand,
- Optimierung von Bodenabstand und Anordnung der Solarpaneele zur Sicherung einer und permanenten Vegetationsbedeckung mit Erosionsschutzwirkung,
- Gründung der baulichen Anlagen ohne Eingriff in die Deponieabdeckung,
- Höhenbegrenzung der Solarpaneele zur Minderung von Wirkungen auf das Landschaftsbild.

Bei der Gestaltung der unversiegelten Betriebs- und Randflächen wird auf eine artenreiche Begrünung unter Nutzung von regionalem Saat-und Pflanzgut orientiert, so dass sich eine ökologisch höherwertige Vegetationsausprägung einstellen wird. Hierzu werden die Maßnahmen V1 und M1 formuliert.
Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass nach Realisierung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und der Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahmen M1 und $M2_{CEF}$ die Umsetzung des B-Plans B nicht zu erheblichen Auswirkungen auf die betrachteten Schutzgüter des Naturhaushaltes führen kann.
Das Plangebiet liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Unstrut-Triasland“. Die Veränderung und Erweiterung baulicher Anlagen steht unter Erlaubnisvorbehalt durch die Untere Naturschutzbehörde Saalekreis.

Spezieller Artenschutz
Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen (V1, V2) in Verbindung mit der vorgezogenen Kompensationsmaßnahme $M2_{CEF}$ kann festgestellt werden, dass Tiere und Pflanzen, die besonderen artenschutzfachlichen Regelungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG unterliegen nicht verletzt oder getötet, während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten nicht erheblich oder nachhaltig gestört und entsprechende Funktionsräume nicht beeinträchtigt werden, so dass eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes lokaler Populationen, verursacht durch das Vorhaben, nicht zu befürchten ist.
Somit kann die Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Sinne von § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Natura 2000-Verträglichkeit
Im potenziellen Wirkbereich des Planes liegt das FFH-Schutzgebiet „Trockenhänge bei

Steigra“.
Das Plangebiet liegt außerhalb der Schutzgebietsfläche und wird auch das Standortmosaik des Schutzgebietes nicht verändern.
Es sind unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung und vorgezogenen Kompensation keine Auswirkungen auf die Lebensraumtypen des Schutzgebietes und ihre maßgeblichen charakteristischen Arten festzustellen.
Die Arten des besonderen Schutzzweckes werden keiner erhöhten Gefährdung unterliegen.
Es sind zudem keine Beeinträchtigungen funktionaler Beziehungen erkennbar.

Damit ist keine Beeinträchtigung der Schutzziele des FFH-Schutzgebietes „Trockenhänge bei Steigra“ zu erwarten.

11. Literaturverzeichnis

GROSSE, W.-R.; MEYER, F. UND M. SEYRING (2020): Rote Listen Sachsen-Anhalt. Kap. 14, Kriechtiere (Reptilia) , 4 Fassung, Stand März 2019), Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Halle, Heft 1/2020: 345–355

HERDEN, CH.; GHARADJEDAGHI, B.& J. RASSMUS (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. Endbericht Stand Januar 2006, BfN-Scripten 247, 2009.

HÖTKER, H.; THOMSEN, K.-M. &H. KÖSTER (2004):Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Michael-Otto-Institut im NABU. Endbericht 2004.

PETERSEN, F. (2016): Arbeitshilfe für Stellungnahmen zur Zauneidechse (Lacerta agilis). Landesbüro Anerkannter Naturschutzverbände GbR, IDUR, Informationsdienst Umweltrecht e.V., Stand September 2016 (https://idur.de/wp-content/uploads/2016/10/Arbeitshilfe-Zauneidechse_Stand_21.09.2016gea%CC%88ndert21.pdf)

SCHÖNBRODT, M. UND M. SCHULZE (2020): Rote Listen Sachsen-Anhalt. Kap. 12 Brutvögel (Aves). (3. Fassung, Stand November 2017). Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Halle, Heft 1/2020: 303–343

SCHNEEWEIß, N, I.; BLANKE, I.; KLUGE, E.; HASTEDT, U. & R. BAIER (2014): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – was ist zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23: 4-23. (https://mluk.brandenburg.de/media_fast/4055/nl_1_2014_echse.pdf)

12. Verzeichnis der Tabellen, Abbildungen und Karten

12.1. Verzeichnis der Tabellen

Seite

Tab. 1: Übersicht der Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und übergeordneten Planungen 5
Tab. 2: Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes vorhandene Biotop- und Nutzungstypen. 10
Tab. 3: Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen nach RICHTLINIE ZUR BEWERTUNG UND BILANZIERUNG VON EINGRIFFEN IM LAND SACHSEN-ANHALT (BEWERTUNGSMODELL SACHSEN-ANHALT) 22
Tab. 4: Zuordnung der Biotoptypen zur Ausprägung der überbaubaren Grundstücksfläche23
Tab. 5: Angaben zur PV-Anlage Steigra/Karsdorf 23
Tab. 6: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung der Plangebietsflächen 25
Tab. 7: Artenschutzrechtliche Bewertung der potenziellen Brutvögel im Plangebiet.....29
Tab. 8: Empfindlichkeit von Schutzgegenständen gegenüber Vorhabenswirkungen der PV-Anlage 33
Tab. 9: Zusammenfassende Wertung des Planes hinsichtlich möglicher umwelterheblicher Wirkungen auf die Schutzgüter 36

12.2. Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1: Lage von Schutzgebieten nach Naturschutzrecht im Umfeld des Plangebietes 8
Abb. 2: Biotopausstattung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes.....11
Abb. 3: Mittlere Tageswerte der Lufttemperatur und Monatssummen des Niederschlages für die Periode 1991-2020 der Station Querfurt-Mühle, Loderleben im Vergleich zum Jahr 2023 15
Abb. 4: Erholungswirksame Ausstattung der Landschaft im Umfeld des Plangebietes.....17
Abb. 5: Maßnahmen im Bereich des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes.....24

12.3. Verzeichnis der Anlagen

Anlage 1 Beschreibung der landschaftspflegerischen Maßnahmen

Anlage 1: Beschreibung der Landschaftspflegerischen Maßnahmen

V1 Anlage einer extensiv gepflegten Grünfläche durch Ansaat von regionalem Saatgut[3] für Grünlandflächen reicher Standorte (Fettwiese) auf Acker

V2 Abfangen und Umsetzen Zauneidechsen

M1 Anlage und Pflege von strukturierten Grünflächen entlang der Grenze der PV-Anlage

M2 Pflege und Entwicklung von Grünlandflächen reicher Standorte unter Berücksichtigung von Anforderungen des Artenschutzes

Maßnahme Nr.: **V1**	**Vorhaben:** **Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 „Photovoltaikanlage auf der Deponie der USUM GmbH“**
Anlage von Grünlandflächen reicher Standorte unter Verwendung von regionalem Saatgut für Grünlandflächen reicher Standorte (Fettwiese) auf Acker	
Lage: ehemaliger Deponiekörper, Sondergebiet „Photovoltaikanlage“	
Flächengröße/ Umfang: insgesamt ca. 6,43 ha	
Konfliktsituation: Nach Errichtung der Solarmodule ist die Abdeckung des ehemaligen Ablagerungsbereiches durch Begrünung vor Erosion zu schützen.	
Beschreibung: Durch Ansaat einer Grasmischung sollen die bisher ackerbaulich genutzten Flächen der ehemaligen Deponie gesichert und begrünt werden. Für Ansaaten in der freien Landschaft ist Saatgut des UG5 Mitteldeutsches Tief- und Hügelland vorzusehen. Es ist eine Saatgutmischung für Photovoltaikanlagen zu wählen. Im Bereich von Ausfallflächen ist eine Saatgutmischung für staunasse Standorte zu wählen. Die Saatgutmenge beträgt für Normallagen ca. 3-5 g/m², auf erosionsgefährdeten Böschungen bis 7g/m². Die Fläche ist im ersten Jahr bei Aufkommen von Ruderalarten mehrfach zu mähen. Im 2. Standjahr soll die Fläche maximal 2mal jährlich gemäht werden. Es ist eine Mulchmahd zulässig.	
Begründung: Der Einsatz von regionalem Saatgut wird durch § 40 BNatSchG gefordert. Der zentrale Vorteil bei Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut liegt darin, gleichzeitig die grundlegenden Anforderungen aus dem Naturschutz und dem Landschaftsbau erfüllen zu können und durch die Sicherung einer dauerhaften Begrünung Erosionsschutz zu bieten.	

Maßnahme Nr.: **V2**	**Vorhaben:** **Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 „Photovoltaikanlage auf der Deponie der USUM GmbH“**

Lage: SO_{PV2}

Flächengröße/ Umfang: bis zu 9.217 m²

Konfliktsituation:
Im Bereich der Baufläche sind Habitatstrukturen vorhanden, die ein Vorkommen der Zauneidechse (Anhang IV FFH-Richtlinie) möglich machen.

Im Zuge des Baugeschehens können Einzeltiere und deren Lebensformen direkt verletzt oder getötet werden (Verstoß gegen §44 Abs.1 Nr. 1 (Tötungsverbot)) oder vorhandene Habitatstrukturen zerstört werden (Verstoß gegen §44 Abs.1 Nr. Nr. 2 (Störungsverbot) und 3 (Schädigungsverbot).
Der Verlust einzelner Tiere wird aufgrund des sehr guten Populationszustandes und optimaler Habitatbedingungen im Umfeld der Baustelle nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen.

Beschreibung:
Um einen Verstoß gegen die Zugriffsverbote zu vermeiden bzw. das Schädigungsrisiko zu reduzieren ist ein auf den Bauablauf abgestimmtes Vorgehen geplant:

1. Voruntersuchung
Die Baustellenfläche ist vor Baubeginn mit Beginn der Aktivitätsperiode der Zauneidechsen auf eine flächenhafte Besiedlung zu überprüfen. Die Aktivität der Zauneidechsen zum Begehungszeitpunkt kann durch eine Kontrolle einer Referenzfläche in der nahen Kiesgrube nachgewiesen werden. Es sind mindestens 4 Begehungen bei geeigneter Witterung durchzuführen.
Das weitere Vorgehen ist auf der Basis der Begehungsergebnisse zu planen und mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen.

2. Vorbereitung der Baustellen/ Vergrämung
Die regelmäßige Mahd bringt die Zauneidechsen zum selbständigen Verlassen der nunmehr ungeeigneten Habitatflächen. Zusätzlich erleichtert sie die Suche nach den Tieren und somit das Absammeln und Umsetzen.
Mit Hilfe der Mahd von Gras- und Krautfluren verlieren diese Flächen hinsichtlich Deckung und Nahrungsverfügbarkeit für die Echsen ihre Attraktivität, so dass sie kurzfristig verlassen oder nach der Winterruhe gar nicht erst besiedelt werden (PETERSEN 2016). Wichtig ist hierbei, dass der Schnitt möglichst kurz erfolgt, damit den Tieren keine Versteckmöglichkeiten übrig bleiben. Die Mäharbeiten sollen auf eine Weise geschehen, die Verletzungen oder Tötungen von Zauneidechsenindividuen möglichst ausschließt. Das Grubbern oder Fräsen ist daher zu unterlassen, da es unterirdisch versteckte Tiere schädigen kann. Geeignet für die Mahd sind Zeiten, in denen die Tiere inaktiv sind und sich in ihren Verstecken aufhalten (z.B. die Abend- oder frühen Morgenstunden, kalte Tage, während oder unmittelbar nach Niederschlägen solange die Flächen nass sind).

Die Baustelle ist durch Reptilienzäune zu sichern. Angepasst an die Besiedlung der Baustelle können auch einzelne Teilflächen abgezäunt werden. Die Zäune sind grundsätzlich etwa 10 cm tief einzugraben und müssen mindestens 50 cm hoch sein. Reptilien dürfen sie nicht überklettern können, dies ist nur bei glatten Oberflächen wie z. B. bei Kunststoffplanen gegeben. Beiderseits des Zaunes ist ein etwa 1 m breiter Pflegestreifen anzulegen. Dieser ist in der Vegetationsperiode regelmäßig alle ein bis zwei Monate zu mähen, oder es ist durch andere Maßnahmen (z. B. Sand-, Kies oder Hackschnitzelbett) zu gewährleisten, dass keine Vegetation den Zaun berührt. Um zu überprüfen, ob die Schutzzäune ihre Funktion erfüllen, sind mindestens alle 14 Tage Kontrollen erforderlich. Auf der Seite, die übersteigbar sein soll, ist in regelmäßigen Abständen (je nach Geländegestalt etwa alle 10 m) ein kleiner Erdwall, der kegelförmig bis an die Zaunoberkante reichen muss, anzuschütten.

Maßnahme Nr.: **V2**	**Vorhaben:** **Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 „Photovoltaikanlage auf der Deponie der USUM GmbH“**

3. Fang und Umsetzen

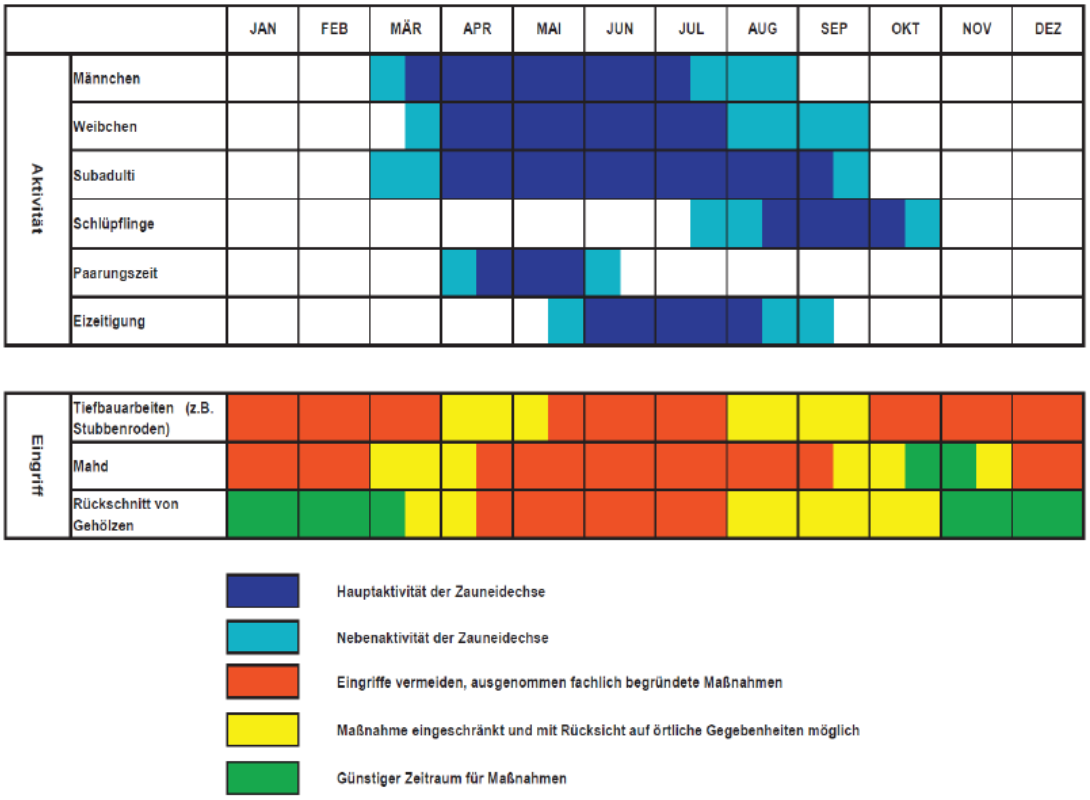
Die Bautätigkeit zur Herstellung der Basisabdichtung ist ganzjährig erforderlich. Bodenarbeiten dürfen erst erfolgen, wenn der Baustellenbereich weitgehend frei von Zauneidechsen ist. Tiere die trotzt der Vergrämungsmaßnahmen auf den Flächen verbleiben, oder auf Flächen leben, auf denen keine Vergrämung durchgeführt werden kann, sollen abgefangen und umgesetzt werden.
Hierzu stehen als Methoden der Handfang oder der Fang in Eimerfallen unter Nutzung von Leitzäunen zur Verfügung. Die günstigste Zeit für das Abfangen ist der Zeitraum April/Mai. Ein Abfangen ist jedoch bis in den Zeitraum Juli - September möglich.
Die Tiere sollen anschließend auf vorbereitete Habitatflächen (**M2)** umgesetzt werden.
Der Fang soll nur durch oder unter Leitung erfahrener Feldherpetologen erfolgen.

Die Maßnahme ist durch Geländebegehungen eines erfahrenen Fachgutachters zu begleiten (Monitoring). Alle Maßnahmen im Umgang mit den Tieren sind mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen.

Begründung:

Die Artenschutzmaßnahmen für die Zauneidechse orientieren sich an den phänologischen Aktivitätsphasen der Art.

Abb. Phänologie der Zauneidechse und Empfehlung zur Durchführung von Maßnahmen auf besiedelten Flächen (SCHNEEWEIß et al. 2014)



Durch ein abgestimmtes Konzept der Vergrämung und Umsetzung kann der überwiegende Teil der im Baustellenbereich vorhandenen Population (anzustreben sind ca. 80%) auf Habitatflächen in der Umgebung verbracht werden. Ausgehend von den Habitatflächen im Umfeld der Baustelle ist eine Rückbesiedlung der neu entstehenden Habitatflächen möglich. Eine Rückwanderung in den Baustellenbereich ist durch die Anlage von Schutzzäunen zur verhindern
Das Risiko des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann so gemindert, jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Maßnahme Nr.: **M1**	**Vorhaben:** **Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 „Photovoltaikanlage auf der Deponie der USUM GmbH“**
Anlage und Pflege von strukturierten Grünflächen entlang der Grenze der PV-Anlage	
Lage: Deponiekörper, Randbereich der PV-Anlage	
Flächengröße/ Umfang: insgesamt ca. 11.132 m² ha	
Konfliktsituation: Die Fläche zur Aufstellung der Solarmodule wird von Strauchhecken eingefasst. Hier werden sich mittelfristige weitere, höherwüchsige Gehölzarten etablieren, die Zur Beschattung der Solarmodule führen können.	
Beschreibung: Die ehemalige Deponiefläche wird von einem Heckenstreifen eingefasst, der durch heimische Sträucher gebildet wird. Dieser ist zu erhalten und zu entwickeln. Um einer Überalterung entgegen zu wirken, ist es zulässig, die Sträucher in Abschnitten von jeweils 5 m im Abstand von mindestens 5 Jahren auf den Stock zu setzen. Dabei soll jeweils ein Abschnitt von 10 m erhalten bleiben, so dass eine Erneuerung des Bestandes über einen Zeitraum von 15 Jahren erfolgen kann. Aufkommende Baumarten können aus der Strauchhecke südlich der Sondergebietsfläche „Photovoltaik“ entfernt werden. Die Strauchhecke ist in ihrem Bestand zu erhalten Für notwendige Ersatzpflanzungen ist Pflanzgut der Region UG5 Mitteldeutsches Tief- und Hügelland vorzusehen. Die Grasfluren im Umfeld der Hecken können der Selbstentwicklung überlassen werden. Eine 1malige Mahd jährlich zur Unterdrückung des Aufwuchses von Gehölzen ist zulässig.	
Begründung: Die vorhandenen Hecken werden durch standortheimische Arten gebildet. Sie erfüllen eine wichtige Funktion als Lebensraum und dient dem Sichtschutz entlang des südlich anschließenden Wanderweges. Baum- und Strauchhecken stellen geschützte Biotopstrukturen nach §22 NatSchG LSA in Verbindung mit § 30 BNatSchG dar und sind zu erhalten.	

Maßnahme Nr.: **M2$_{CEF}$**	**Vorhaben:** **Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 „Photovoltaikanlage auf der Deponie der USUM GmbH“**

Pflege und Entwicklung einer Grünfläche reicher Standorte unter Berücksichtigung artenschutzfachlicher Belange

Lage: nördlich SO_{PV2}

Flächengröße/ Umfang: 4.460 m²

Konfliktsituation:
Durch die Überschirmung der Flächen des Sondergebietes „Photovoltaik“ verlieren diese ihre Eignung als Feldlerchen-Bruthabitat.
Im Zuge des Baugeschehens tritt ein Habitatverlust ein (Verstoß gegen §44 Abs.1, Nr. 2 (Störungsverbot) und Nr. 3 (Schädigungsverbot).
Im Bereich der Sondergebietsfläche SO_{PV2} kann das Vorkommen von Zauneidechsen nicht ausgeschlossen werden. Im Zuge des Baugeschehens können Einzeltiere und deren Lebensformen direkt verletzt oder getötet werden (Verstoß gegen §44 Abs.1 Nr. 1 (Tötungsverbot)) oder vorhandene Habitatstrukturen gestört oder zerstört werden (Verstoß gegen §44 Abs.1 Nr. 2 (Störungsverbot) und Nr. 3 (Schädigungsverbot)).
Um dem zu begegnen sind die hier vorhandenen Tiere zu vergrämen oder abzufangen (**V2**) und umzusetzen.

Beschreibung:
Nördlich der geplanten Sondergebietsfläche SO_{PV2} ist eine plateauartige Aufschüttung vorhanden, die von Gehölzen und einer Grasflur bestanden ist.
Die Gehölze (1.739 m²) sind zu erhalten. Die sich anschließende Grasfläche (2.721 m²) soll unter artenschutzfachlichen Aspekten gepflegt und durch zusätzliche Strukturen aufgewertet werden. Leitarten sind Feldlerche und Zauneidechse.

Zur Optimierung der Habitatbedingungen für die **Zauneidechse** sind auf der Fläche Quartierstrukturen herzustellen. Hierzu sollen südlich, entlang der Gehölzfläche (Grenzlinie ca. 100 m) im Abstand von 15 m 6 kombinierte Stein- und Totholzhaufen mit einer Grundfläche von je ca. 5 m² angelegt werden. Durch eine randliche Bodenlockerung wird grabbares Material auf der Fläche vorhanden sein. Verdichtetes bindiges Material oder Schotter ist durch Sand zu ersetzen. Im Vorfeld der Arbeiten ist sicher zu stellen, dass durch diese Maßnahmen keine Zauneidechsen geschädigt werden.

Der Untergrund der Steinhaufen ist auf den Flächen ca. 0,5 m tief auszuheben. Nach einer Auflage von grobem Gestein (Durchmesser 20-40 cm) bis auf eine Höhe von ca. 60 cm über Geländeniveau wird eine Abdeckung mit Gestein geringeren Durchmessers (10-20 cm) angelegt. Die Haufen sind mit einem ca. 30 cm breiten und 20 cm tiefen Sandring zu umgeben.
Auch der Bereich der Totholzhaufen ist auf einer Fläche von mindestens 2 m² bis in eine Tiefe von 50 cm auszuheben. Am Grund (im Zentrum) ist dickeres Holz (dicke Äste von 10-20 cm Durchmesser, Wurzelstrünke, Teilstücke stark morscher Stämme) aufzuschichten, zwischen denen auch längerfristig Hohlräume erhalten bleiben (Holz entsprechend ineinander verkeilen). Darüber sind dünnere Äste bis Reisiggröße zu schichten, so dass der Haufen eine Höhe von mindestens 50 cm erreicht.

Die Grasflächen sind differenziert zu pflegen.
Im Abstand von je 10 m zur Gehölzfläche soll ein Altgrasstreifens von ca. 10 m Breite erhalten bleiben. Eine Mahd ist hier nur alle 5 Jahre zur Unterdrückung des Gehölzaufwuchses zulässig. Anschließend erfolgt auf einer Breite von ca. 50-20 m eine angepasste Pflegemahd zum Schutz des Brutbestandes der Feldlerche: Auf einen Streifen von ca. 10 bis 40 m Breite wird abschnittsweise eine Mahd vor Brutbeginn im Februar/März erfolgt um einen kurzrasigen Zustand zu erhalten. Hier soll sich ein Vegetationsbestand von ca. 15 bis 25 cm entwickeln, der optimale Bedingungen zur Nestanlage der Feldlerche bietet. Den Abschluss nach Süden bildet ein 10 m breiter Streifen, der nur aller 2 Jahre gemäht wird.

Im Zeitraum von April bis August soll prinzipiell keine Mahd **erfolgen.**

Die Fläche ist zum Schutz vor Rückwanderung der Zauneidechsen für 1 Jahr mit einem Reptilienzaun zu umgeben.

Die Totholz- und Steinhaufen sind auf Dauer zu erhalten.

Maßnahme Nr.: **M2$_{CEF}$**	**Vorhaben:** **Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 „Photovoltaikanlage auf der Deponie der USUM GmbH“**
Pflege und Entwicklung einer Grünfläche reicher Standorte unter Berücksichtigung artenschutzfachlicher Belange	
Begründung: Ziel ist die Entwicklung einer offenen arten- und strukturreichen mesophilen Grünlandvegetation, die auch für Feldlerchen als Bruthabitat geeignet ist. Zur Gestaltung von Habitaten der Zauneidechse und dem Erfolg von Umsetzungen oder Umsiedlungen liegen bereits mehrere Untersuchungen vor. Diese zeigen, dass bei Berücksichtigung wesentlicher Rahmenbedingungen von einem Erfolg der Maßnahme auszugehen. Durch die Wahl der Flächen kann sichergestellt werden, dass aufgrund des Vorhandenseins von Grasfluren ausreichend Deckung und auch Nahrung vorhanden ist und so auch kurzfristig ein geeigneter Lebensraum für Zauneidechsen entwickelt werden kann, der zum Zeitpunkt des Umsetzens der Zauneidechsen als Habitat wirksam ist.	