



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

Halle, Juli 2025

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)

Sabine Mücke

.....Halle, 23. Juli 2025
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.....	5
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. <i>Biotopausstattung</i>	10
2.2.2. <i>Fauna</i>	12
2.3. FLÄCHE/ BODEN	13
2.4. OBERFLÄCHEN- UND GRUNDWASSER	15
2.5. KLIMA/LUFT	15
2.6. SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD	17
2.7. SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER	19
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.....	27
3.5. EINGRIFFSBEWERTUNG SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD	27
3.6. KOMPENSATIONSMAßNAHMEN.....	27
4. SPEZIELLER ARTENSCHUTZ NACH §44 BNATSCHG.....	29
5. NATURA 2000-VERTRÄGLICHKEIT	32
6. PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	36
7. ALTERNATIVE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN.....	36
8. AUSSAGEN ZUR UMWELTVERTRÄGLICHKEIT UND ZUM MONITORING	37
9. DARSTELLUNG DER WESENTLICHEN DATENQUELLEN UND VON SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN.....	39
10. ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	41
11. LITERATURVERZEICHNIS	45
12. VERZEICHNIS DER TABELLEN, ABBILDUNGEN UND KARTEN.....	46
12.1. VERZEICHNIS DER TABELLEN.....	46
12.2. VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN.....	46
12.3. VERZEICHNIS DER ANLAGEN	46
ANLAGE 1: BESCHREIBUNG DER LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEN MAßNAHMEN.....	47
ANLAGE 2: ARTENSCHUTZFACHBEITRAG	

1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Nutzung regenerativer Energiequellen und die Verringerung der CO₂ - 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 *Katastrophen* 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 größeren 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 innerhalb des SO_{PV1} von 1,0 m einzuhalten, im SO_{PV2} von 0,8 m. Für die Flächen des Sonstigen Sondergebietes „Photovoltaik“ wurde eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,80 festgesetzt. Es wird eine zulässige Versiegelung von 2 % geplant.

Das Areal wird von einem Zaun umgeben.

Für das Areal der ehemaligen Deponie der USUM GmbH besteht eine Rekultivierungsplanung, die auch die Anlage von Grünstrukturen entlang der Deponiegrenze umfasst. Diese werden bei der Festlegung der Grenze des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes beachtet und in den Geltungsbereich einbezogen. Im Rahmen des Umweltberichtes wird die weitere Behandlung dieser Flächen zur Sicherung ihres Entwicklungszieles durch eine Maßnahmenbeschreibung berücksichtigt.

Die Ausweisung des Sondergebietes mit der hier zulässigen Bebauung wird zeitlich auf die Nutzungsdauer als PV-Freiflächenanlage begrenzt.

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, - Vorsorgeregulungen 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
FFH0147 LSA Trockerasenflächen bei Karsdorf und Glockenseck	ca. 500 m
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.

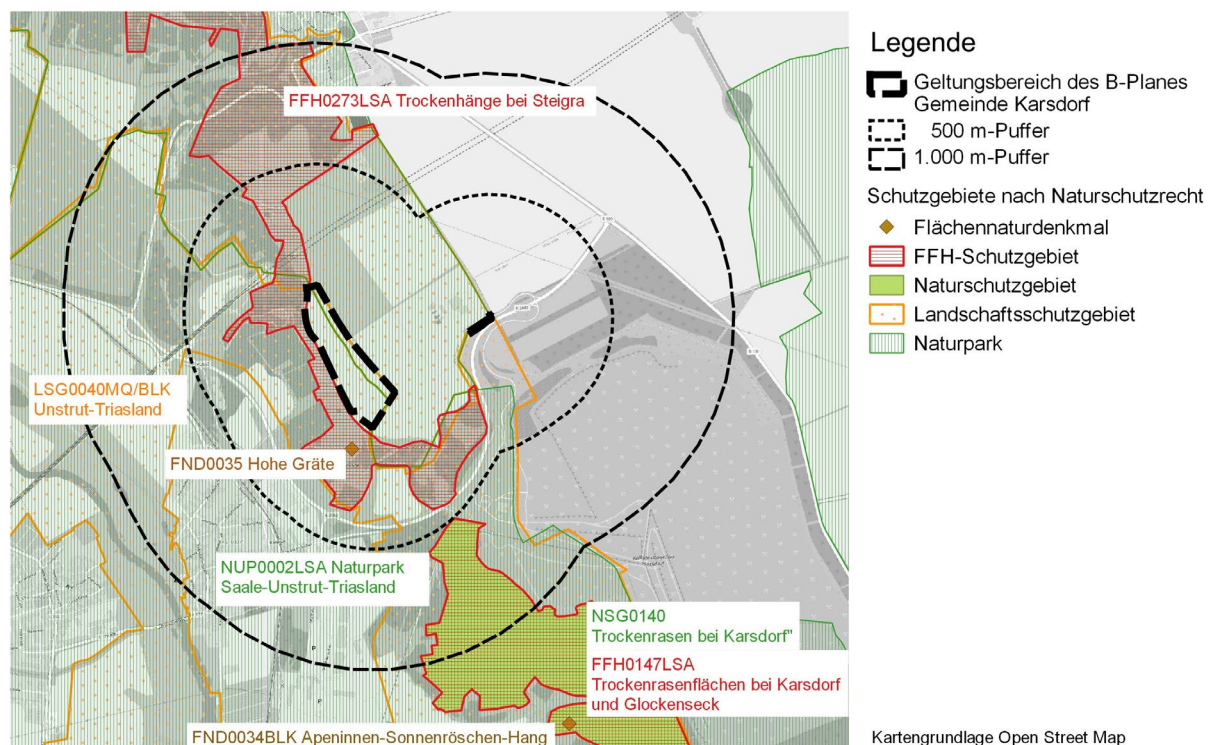


Abb. 1: Lage von Schutzgebieten nach Naturschutzrecht im Umfeld des Plangebietes

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 Talau 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 südwestexponierte Talhang besitzt eine starke Neigung und wird von kleinen Erosionstächen zerschnitten. Der Hang durch Weinberge genutzt oder wird durch teils verbuschte Trockenrasen, Gebüsch 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 Abbaufäche 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 liegt 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. Hierzu wurde ein Blendgutachten erstellt (vgl. Anlage 1 zur Begründung Teil I).

Grundsätzlich sind die Moduloberflächen mit einer Antirefektionsschicht 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, Verbindungsleitungen 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 substantiell 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.

Die 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 sondern wird als Energiepflanze genutzt.

Auf der Fläche sind lokal Areale mit mangelhaftem Aufwuchs der Kultur festzustellen. Im Unterwuchs ist eine starke Entwicklung der Ackerwildkrautvegetation sichtbar, die auch auf den Ausfallflächen der Kultur 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, Schlehe und Weißdorn.

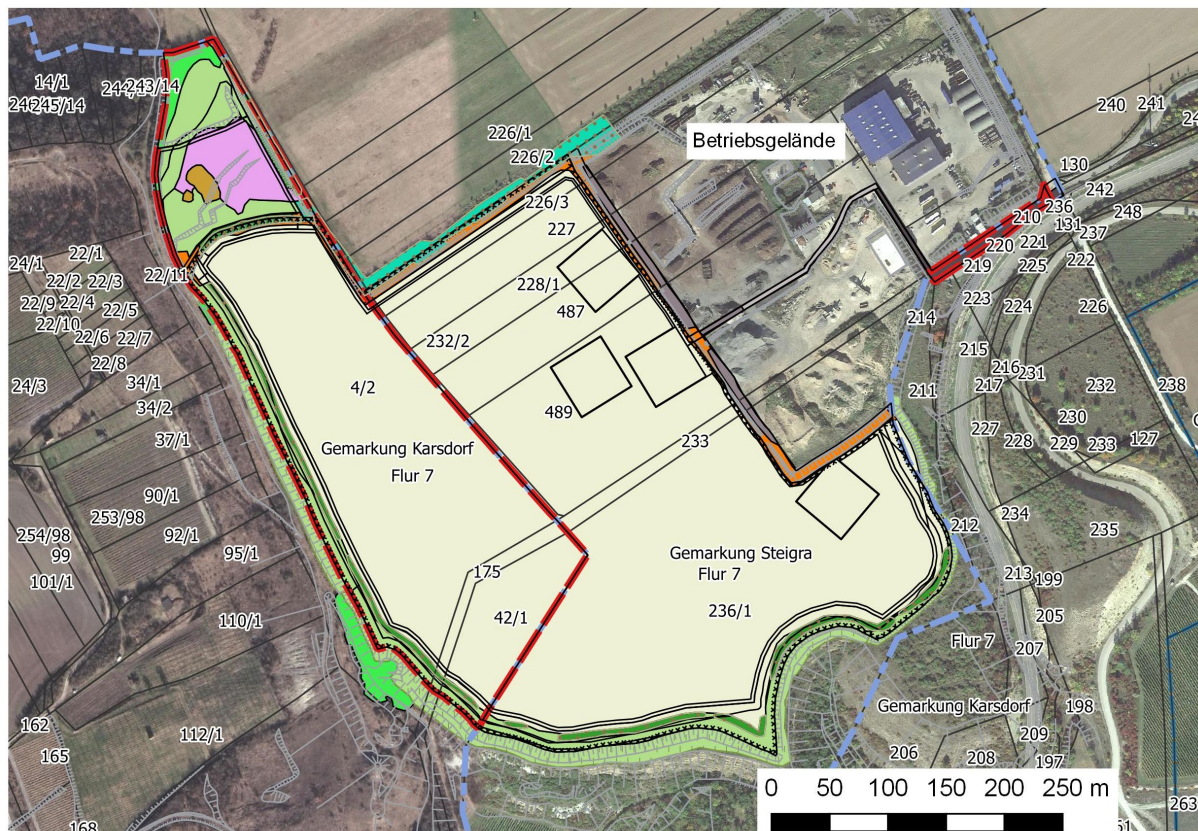
Die rekultivierte Deponiefläche schließt im Südwesten mit einem trockenen Graben ab.

Außerhalb des Geltungsbereiches folgt eine Böschungsfäche mit ruderaler Grasflur sowie 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 (Hunds-Rose, Hasel) bepflanzt ist, und zur kleineren Teilfläche hin abfällt. Diese wurde in der Vergangenheit als Lagerfläche genutzt. Es steht teils schütter oder unbewachsener Rohboden an. Es sind einzelne Erdhaufen und im Norden eine größere Aufschüttung vorhanden. Letzte wird von einer ruderal geprägten Grasflur, dominiert durch Quecke und Landreitgras, bestanden und geht randlich in einen flächigen Gehölzbestand über, der auch die Böschung der Aufschüttung im Westen, Norden und Osten einnimmt.

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

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



Legende

Darstellungen des Bebauungsplanes

 Karsdorf

Biotoptypen

 Acker

 Baum-Strauchhecke

 Erde

 Strauchhecke

 Flächiges Gebüsch

 Mesophile ruderaler Grasflur

 Ruderalisierter Halbtrockenrasen

 Lagerfläche mit Rohboden

 Ausdauernde Ruderalflur

 Erdablagerung

 Lagerfläche

 Weg

 Straße

Luftbildgrundlage: Google Satellite

Abb. 2: Biotopausstattung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Auswirkungen

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

Bewertung

Auf der südlichen Teilfläche findet eine dauerhafte Inanspruchnahme von ca. 5,67 ha intensiv genutzter Ackerflächen mit geringem Biotopwert statt (SO_{PV1}). Im Bereich der nördlichen Teilfläche (SO_{PV2}) mit einer Größe von 0,94 ha sind ca. 0,44 ha Rohbodenfläche, und 0,06 ha Erdhaufen, 0,34 ha Grasflur und 0,01 ha ruderales Staudenflur vorhanden.

Insgesamt wird eine Fläche von 0,22 ha versiegelt oder teilversiegelt (Straße) und ca. 5,03 ha durch Solarmodule überschirmt (vgl. Tab. 5).

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 1,0 m im Bereich des SO_{PV1} und von 0,8 m im Bereich des SO_{PV2} 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 Ansatz für Prädatoren dienen können
- Erwärmung von Modulen und Kabeln

Bewertung

Die Flächen des Maisackers haben nur eine geringe Bedeutung als Bruthabitat für Offenlandarten. Bruten der Feldlerche können jedoch nicht ausgeschlossen werden. Bei Bauarbeiten während der Brutzeit können Bruten gefährdet werden, dies ist vermeidbar. Zudem findet eine weitere Entwertung des potenziellen Bruthabitates statt.

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 ab. Es schließt hangabwärts mit einer Entwässerungsmulde und einem ca. 15 m breiten Grünstreifen mit Gehölzpflanzung und Grasfluren ab. Dieser wird in der Rekultivierungskonzeption zur Deponie als Kompensationsmaßnahme ausgewiesen.

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

Nutzungsfunktion

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 SO_{PV2} wird aktuell nicht genutzt und ist auch im jetzigen Zustand nicht wirtschaftlich nutzbar.

Natürliche Bodenfunktionen

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, ist bei der Planung der Solarpaneele auf eine verträgliche Gestaltung zu achten, die einen Erosionsschutz sichert.

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 der PV-Anlage begegnet werden kann. Nach MKULNV NRW (2014) ist dies durch eine Anordnung der Solarpaneele unter Sicherung von Abständen zwischen den einzelnen Modulen möglich, so dass ein relativ gleichmäßiges Abtropfen von Niederschlagswasser auf der Fläche gesichert werden kann. Es wird ein Gutachten zur hydrologischen Modellierung erstellt, das nachweist, dass der Bestand und die Funktionsfähigkeit der Wasserhaushaltsschicht gesichert ist.

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.

Der Obere Buntsandstein stellt auf Grund seiner pelitischen Ausbildung einen Grundwasserhemmer dar. Partiiell kann infolge der Teilverkarstung durch Gipsauslaugung eine größere Grundwasserführung auftreten. Als Grundwasserleiter im Bereich des Plangebietes gelten der Mittlere Buntsandstein im Liegenden des Oberen Buntsandsteins, dem auch die Brunnen des Wasserwerkes Karsdorf Grundwasser entnehmen, und der witterungsabhängig nur an der Basis temporär wasserführende Untere Muschelkalk (Gegenstand des ehemaligen Abbaus)."

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 (SO_{PV2}) 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.

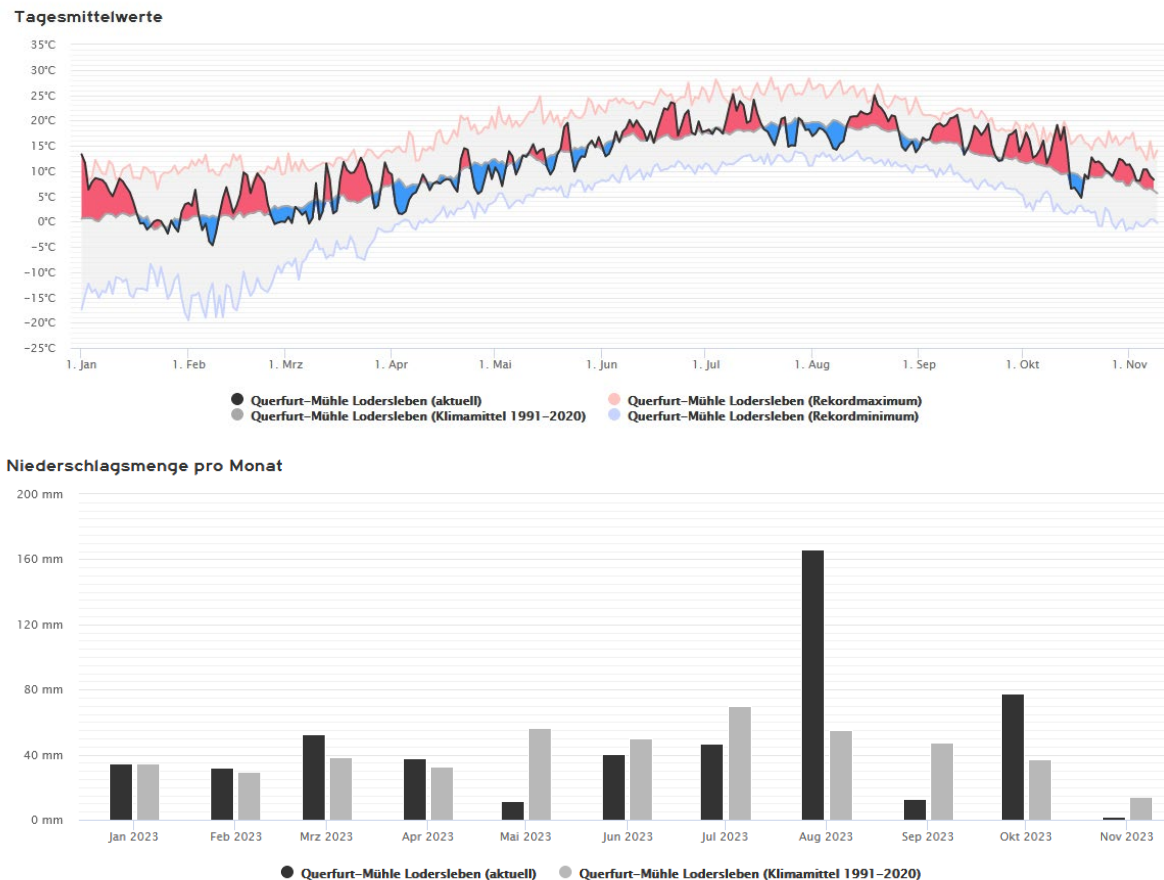


Abb. 3: Mittlere Tageswerte der Lufttemperatur und Monatssummen des Niederschlages für die Periode 1991-2020 der Station Querfurt-Mühle, Loderleben im Vergleich zum Jahr 2023

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 steigenden 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 Unstruttals. 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 liegt unterhalb einer Böschung und wird durch eine Strauchhecke zum Areal der geplanten PV-Anlage hin abgeschrmt, so dass in belaubtem Zustand sich nur lokal Durchblicke ergeben. Im Osten von der erhöht liegenden 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 Abbaufächen 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.

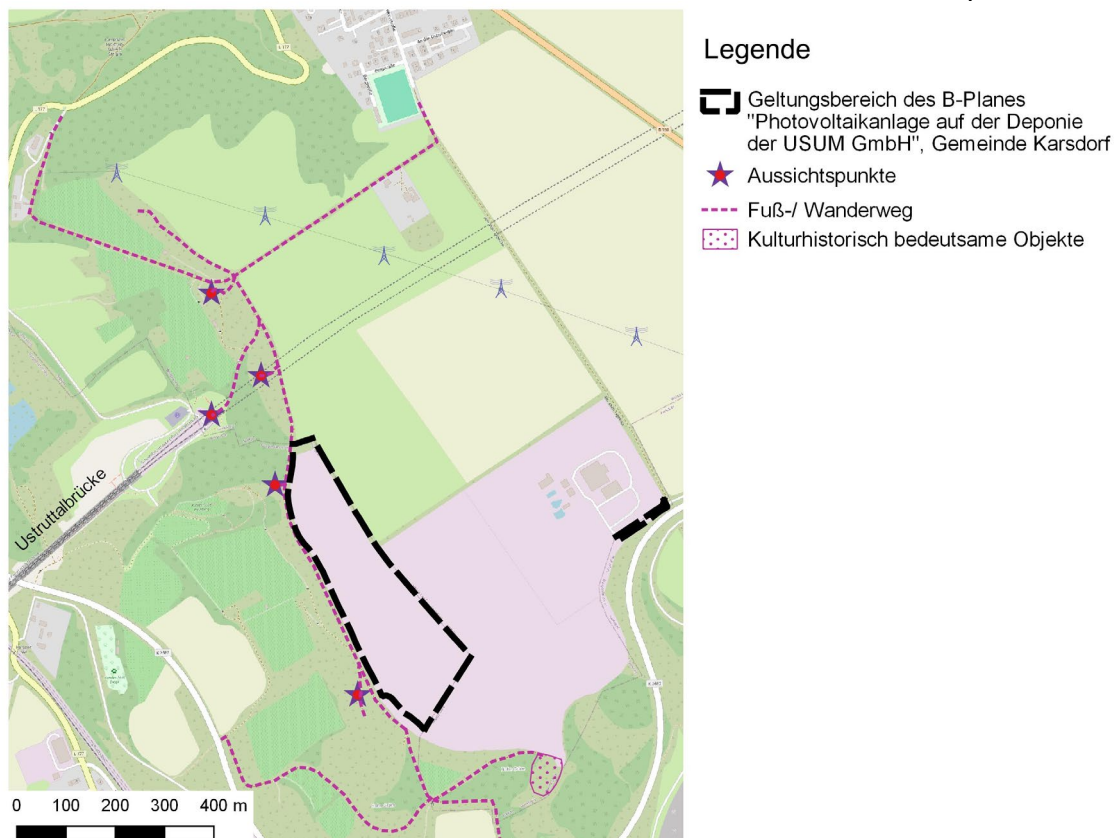


Abb. 4: Erholungswirksame Ausstattung der Landschaft im Umfeld des Plangebietes

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.1 den 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. Der Vorhabensträger hat die Erteilung einer Erlaubnis beantrag.

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 bestimmt¹:

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 kerbtal förmig 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

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

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, 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 Maßnahmen werden 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	-

Ergänzend sind entsprechend vorläufiger Handlungsempfehlung des Landesverwaltungsamtes folgende Biotopwerte zugrunde zu legen:

Code	Biotoptyp	Bestandswert	Planwert
BTA	Solarpanelfläche beschattet, geringe Höhe über dem Boden	2	2
BTB	Solarpanelfläche in größerer Höhe über dem Boden (>1,5 m)	3	3
BTC	Freifläche (Grünlandfläche) zwischen den Solarpaneelen, nicht beschattet (bei Draufsicht)	6	6
BTE	Solarpark, Freiflächen stark anthropogen überprägt (Schotter-/ Schuttablagerungen, entsiegelt, Zuwegung)	2	2

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 0,80 folgende Differenzierung der entstehenden Biotopausstattung vorgenommen:

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

	Plan-Biotoptyp	Wert
Überbaubare Grundstücksfläche (80 %)		
Überständerte Fläche	BTB	2
Versiegelte Fläche	BE	0
Nicht überbaubare Grundstücksfläche (20 %)	BTC	3

Für den Windpark ist insgesamt folgender Flächenbedarf zu berücksichtigen:

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

Flächentyp	Steigra	Karsdorf	
		SO _{PV1}	SO _{PV2}
SO _{PV}	9,63	5,477	0,938
davon überbaubare Grundstücksfläche GRZ: 0,8	7,71	4,382	0,750
davon:			
voll versiegelt 2 %	0,15	0,088	0,015
- überschirmt	7,55	4,32	0,73
nicht überbaute Fläche	1,93	1,095	0,188
Grünflächen	1,73	1,575	
Methanoxidationsfläche	1,00	0	
Private Verkehrsfläche	0,43	0,113	
Straße	0,02	0	
Summe	12,81	8,103	

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 Saatgut² für Grünlandflächen reicher Standorte (Fettwiese) auf Acker
- V2** Abfangen und Umsetzen Zauneidechsen
- V3** Vergrämung von Bodenbrütern

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
- M3** **Sicherung und Aufwertung von Heckenstreifen**
- ME1** Wiederherstellung einer Halbtrockenrasenfläche
- ME2** Herstellung einer Halbtrockenrasenfläche
- ME3** Entwicklung einer Halbtrockenrasenfläche

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

Die Maßnahme **M1** sichert die Pflege und Ergänzung der vorhandenen Strauchhecke im Umkreis der PV-Anlage, ohne eine zunehmende Beschattung des Areals zu erzeugen. Die Hecke sowie sie begleitende Sonderstrukturen (Steinhaufen) sind Bestandteil der Rekultivierungskonzeption der Deponie Restloch Kalksteintagebau Karsdorf (2007) und sind als solche zu erhalten. Die in der genehmigten Rekultivierungsplanung der Deponie Restloch Kalksteintagebau Karsdorf (2007) als Kompensationsmaßnahme festgelegte Laubhecke ist als geschlossene, freiwachsende Laubhecke aus einheimischen, standortgerechten Laubsträuchern zu erhalten und so zu ergänzen, dass das Entwicklungsziel der Kompensationsmaßnahme gesichert wird. Die Maßnahme **M1** 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.

Die Maßnahme **M3** sichert den Erhalt und die Entwicklung der Gehölzstrukturen im Böschungsbereich zwischen den beiden Sondergebietsflächen und im Nordosten der Flächen unter Berücksichtigung standortheimischer Arten.

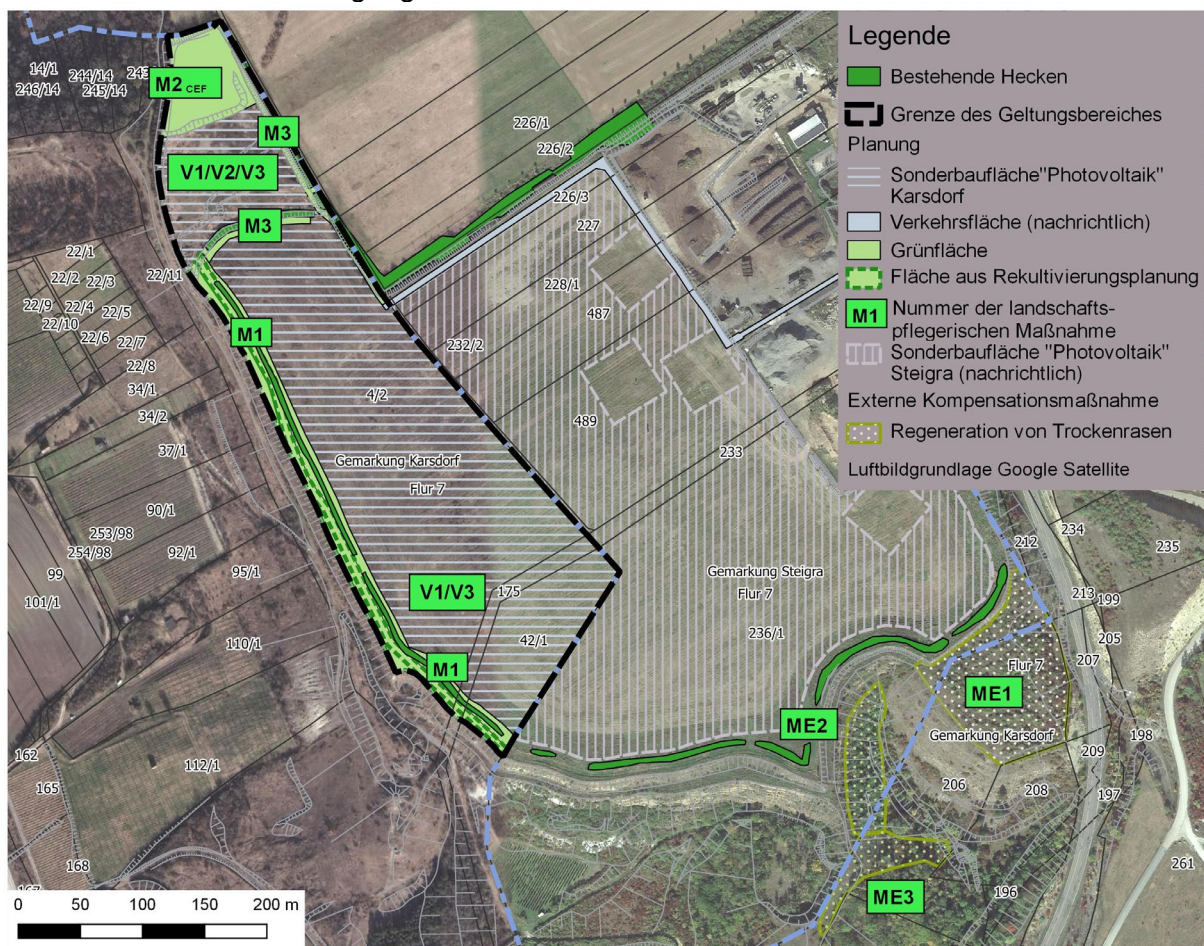


Abb. 5: Maßnahmen im Bereich des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes und dessen Umfeld

Zudem werden externe Maßnahmen (**ME1, ME2, ME3**) außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes geplant. Diese werden in Übereinstimmung mit dem Managementplan des FFH-Schutzgebietes eine Aufwertung von Offenlandbiotopen zu erzielen.

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	1.130	0
Strauchhecke überwiegend heimischer Arten	HHA	18	3.247	58.446
Baum-Strauchhecke überwiegend heimischer Arten	HHB	20	430	8.600
Sonstiges Gebüsch stickstoffreicher ruderaler Standorte	HYB	15	1.740	26.100
mesophile Gras-/Krautflur, ruderalisiert	GMA	15	11.904	178.560
Lagerplatz/ Rohboden	ZAY	5	4.394	21.970
Erdhaufen	ZAY	5	638	3.190
Ausdauernde Ruderalflur	URA	14	851	11.914
Acker, intensiv bewirtschaftet	AI.	5	56.696	283.480
Summe:			8.1030	592.260
Biotopwertermittlung nach dem Eingriff und Realisierung der Ausgleichsmaßnahmen				
Lebensraum- bzw. Biotoptyp	Code	Biotop- bzw. Planwert/m²	Fläche in m²	Biotop- (Plan)wert x Fläche
Sondergebiete SO_{PV1} und SO_{PV2}				
Private Verkehrsfläche	VSB/ VWC	0	1.130	0
Bebaute Flächen (Gebäude, bauliche Anlagen)	BE.	0	1.026	0
Überständerte Fläche	BTB	2	50.294	100.588
Nicht überständerte Fläche	BTC	3	12.830	38.490
Zwischensumme SO_{PV} und Verkehrsfläche			65.280	139.078

Fortsetzung Tab. 6

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/ Bestand	GMA	18	4.981	89.658
mesophiles Grünland auf Sekundärstandort unbeschattet – Grünfläche/ Entwicklung	GMA	16	2.053	32.848
Strauchhecke überwiegend heimischer Arten (Bestand)	HHH	18	1.536	27.648
Summe M1			8.570	150.154
Grünfläche M3				
Strauchhecke, überwiegend heimische Arten (Bestand/ Erhalt)	HHH	18	1.711	30.798
Baum-Strauchhecke (Bestand/ Erhalt)	HHB	20	429	8.580
mesophile Grasflur	GMA	16	580	9.280
Summe M3			2.720	48.658
Grünfläche M2_{CEF}				
Sonstiges Gebüsch stickstoffreicher ruderaler Standorte (Bestand)	HYB	15	1.489	22.335
Rohboden	ZAY	5	97	485
mesophiles Grünland auf Sekundärstandort unbeschattet (Bestand)/ Grünfläche*	GMA	18	2.874	51.732
Summe M2_{CEF}			4.460	74.552
Summe Grünflächen			15.750	273.364
Sondergebiet PV			65.280	139.078
Gesamtsumme			81.030	412.442
Bilanz:				-179.818
Externe Kompensation				
ME1 Entwicklung von Halbtrockenrasen	RHX	15	10.000	150.000
ME2 Entwicklung von Halbtrockenrasen	RHX	15	1.500	22.500
ME3 Entwicklung von Halbtrockenrasen	RHX	15	500	7.500
Summe				180.000
Bilanz				+182

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

Der nach dem Regelverfahren des Bewertungsmodells Sachsen-Anhalt ermittelte **Kompensationsbedarf für das B-Planareal beträgt nach Herstellung der geplanten Grünflächen 179.818 Wertpunkten.**

Durch externe Kompensationsmaßnahmen kann das Defizit ausgeglichen werden. Es ergibt sich eine positive Bilanz.

Zur Kompensation werden externe Kompensationsmaßnahmen (**ME1 bis ME3**) geplant. Diese befindet sich im Bereich der Muschelkalkschichtstufe südlich des Geländes der ehemaligen Deponie, innerhalb des FFH-Schutzgebietes „Trockenhänge bei Steigra“. Sie orientiert sich an der vorliegenden Managementplanung. Geplant wird die Wiederherstellung devastierter Halbtrockenrasenflächen durch Beseitigung der Verbuschung und die Bekämpfung invasiver Neophyten, die auch eine Gefährdung für angrenzende geschützte Biotopflächen darstellen. Zudem soll eine kontinuierliche Pflege der Flächen erfolgen.

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 Burgenlandkreis kann erfolgen, wenn der Charakter des Schutzgebietes nicht verändert wird oder der besondere Schutzzweck nach §3 der Verordnung nicht beeinträchtigt wird. Diese Voraussetzung ist am Standort gegeben. Die Erlaubnis wird durch den Vorhabensträger beantragt.

3.6. Kompensationsmaßnahmen

Trotz des Schutzes der im Geltungsbereich des Bebauungsplanes vorhandenen wertgebenden Landschaftselemente und der landschaftsgerechten Gestaltung der Flächen innerhalb des Sondergebietes zur Nutzung der Solarenergie ergibt sich ein Wertverlust im Sinne der RICHTLINIE ZUR BEWERTUNG UND BILANZIERUNG VON EINGRIFFEN IM LAND SACHSEN-ANHALT. Zudem ist eine funktionelle Beeinträchtigung der Flächen für Photovoltaikanlagen als Bruthabitat für Zauneidechse oder Feldlerchen nicht

ausgeschlossen. Aus diesem Grund werden Kompensationsmaßnahmen geplant.

Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

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

Die Maßnahme **M1** stellt die Pflege und Ergänzung der vorhandenen Strauchhecken im Süden 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 entlang der Süd- und Ostgrenze der Deponie vorhandene Eingrünung gemäß Rekultivierungskonzeption ist zu pflegen und zu erhalten.

M3 Aufwertung Heckenstreifen im NW durch Strauchpflanzung, Lückenpflanzung

Der entlang der Nordgrenze vorhandene Gehölzbestand soll durch Strauchpflanzung ergänzt werden. Die sichtabschirmende Wirkung wird gesichert. Dem Bodenabtrag durch Winderosion wird entgegen gewirkt.

ME1 Wiederherstellung einer Halbtrockenrasenfläche

Als Kompensationsmaßnahme für die Wertminderung der Flächen des Sondergebiets „Photovoltaik“ soll eine externe Maßnahme südlich des Vorhabens realisiert werden. Innerhalb des FFH-Schutzgebietes „Trockenrasenhänge bei Steigra“ soll auf der Basis des vorliegenden Managementplanes eine durch Verbuschung und aufkommende Neophyten devastierte Halbtrockenrasenfläche mit einer Flächengröße von ca. 10.000 m² durch Entbuschung wieder hergestellt und anschließend dauerhaft für die Zeit des Bestehens der Freiflächensolaranlage gepflegt werden.

ME2 Herstellung einer Halbtrockenrasenfläche

Als Kompensationsmaßnahme für die Wertminderung der Flächen des Sondergebiets „Photovoltaik“ soll eine externe Maßnahme südlich des Vorhabens realisiert werden. Innerhalb des FFH-Schutzgebietes „Trockenrasenhänge bei Steigra“ soll auf der Basis des vorliegenden Managementplanes eine durch Verbuschung devastierte Halbtrockenrasenfläche teilweise im Oberhangbereich (ca. 1.500 m²) durch Entbuschung wieder hergestellt und anschließend dauerhaft für die Zeit des Bestehens der Freiflächensolaranlage gepflegt werden.

ME3 Entwicklung einer Halbtrockenrasenfläche

Als Kompensationsmaßnahme für die Wertminderung der Flächen des Sondergebiets „Photovoltaik“ soll eine externe Maßnahme südlich des Vorhabens realisiert werden. Innerhalb des FFH-Schutzgebietes „Trockenrasenhänge bei Steigra“ soll auf der Basis des vorliegenden Managementplanes eine durch Verbuschung devastierte Halbtrockenrasenfläche mit einer Größe von ca. 500 m² durch Entbuschung wieder hergestellt und anschließend dauerhaft für die Zeit des Bestehens der Freiflächensolaranlage gepflegt werden.

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.)

Zur differenzierten Bewertung wurde ein Artenschutzfachbeitrag erstellt, der der Unterlage als Anlage 2 beigefügt wird.

Aufgrund des potenziell zu betrachtenden Artenspektrums wurde zunächst eine Reduktion auf planungsrelevante Arten vorgenommen. Hierzu schlägt die LANA (2006) ein Abschichtungsverfahren vor, dem hier gefolgt wird.

Im Ergebnis des Abschichtungsverfahrens werden planungsrelevante Arten erkannt, die näher zu betrachten sind. Diese gehören den Artengruppen Fledermäuse, Vögel und Reptilien an. Zudem wird eine Schmetterlingsart betrachtet.

Als Beurteilungsgrundlage wurde eine Habitatpotenzialabschätzung vorgenommen.

Als potenziell relevante Schmetterlingsart wurde der **Quendel-Ameisenbläuling** (*Maculinea arion*) im weiteren Umfeld des Plangebietes nachgewiesen, er fehlt jedoch im nahen Umfeld des Plangebietes, auch wenn potenzielle Habitate vorhanden sind. Das Habitatpotenzial wird durch die Planung nicht beeinträchtigt.

Die Ackerfläche des Plangebietes wird als Hackfruchtacker intensiv genutzt und weist eine geringe Eignung als Bruthabitat für die Avifauna auf.

In der Gesamtbetrachtung zeigt sich, dass das Gebiet voraussichtlich von einer artenreichen **Brutvogelfauna** genutzt wird und sich wichtige, durch zahlreiche Brutvogelarten frequentierte Habitatstrukturen auf die Randstrukturen mit Gras-Staudenfluren und Gehölzen

konzentrieren. Diese sind vom geplanten Vorhaben nicht betroffen.

Insgesamt ist zur Brutvogelfauna zusammenfassend folgendes festzustellen:

A: Tötungsverbot:

Die Gefährdung von Arten der Avifauna ist für die zu erwartenden Arten gering, d.h. sie liegt im Bereich des allgemeinen Lebensrisikos. Es ist nicht ausgeschlossen, dass Bruten der Feldlerche durch die Bautätigkeit geschädigt werden. Dies ist durch eine Vergrämung der Art die Maßnahme **V3** zu vermeiden.

Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot kann nicht festgestellt werden.

B: Störungsverbot

Im Umfeld des geplanten Solarparks sind Brut- und Aufzuchtplätze zahlreicher Vogelarten zu erwarten.

Es handelt sich dabei überwiegend um Arten mit relativ geringer Empfindlichkeit gegenüber baubedingten Störungen. Auch betriebsbedingte Störungen haben keine Auswirkungen. Es kann zu einer Verschiebung einzelner Reviere kommen. Populationsrelevante Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

Ein Verstoß gegen das Störungsverbot ist nicht festzustellen.

C: Schädigungsverbot

Eine Zerstörung möglicher Nistplätze im Zuge des Baugeschehens ist nicht zu erwarten. Mit der Etablierung von Grünland im Bereich der Methanoxidationsfenster (**M2**) reduziert sich das Brutplatzangebot nicht signifikant.

Damit ist kein Verstoß gegen das Schädigungsverbot für die potenziellen Brutvögel des Plangebietes festzustellen.

Ferner wurde die **Zauneidechse** als potenziell betroffene Art identifiziert. Die Habitatflächen konzentrieren sich ebenfalls auf die trockenwarmen Standorte im Bereich der Randstrukturen, die von der Planung als Flächen für die Entwicklung von Natur und Landschaft ausgewiesen werden. Zudem kann nicht ausgeschlossen werden, dass im Bereich der SO_{PV2} Tiere vorhanden sein können.

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 §44 Abs. 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).

Damit ist kein Verstoß gegen Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände bezüglich der Zauneidechse bei Realisierung der Planung festzustellen.

Das Plangebiet gehört zum Jagdhabitat verschiedener **Fledermausarten**, die im nahen FFH-Schutzgebiet nachgewiesen wurden. Aufgrund der aktuellen Nutzung als Hackfruchtacker ist seine Bedeutung gering.

Trotz Hinweisen, dass eine Verletzungsgefahr für Fledermäuse bei Verwechslung der Paneelflächen mit Wasserflächen besteht, wird aufgrund des aktuellen Wissensstandes eingeschätzt, dass **ein Verstoß gegen das Tötungsverbot nach §44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht gegeben ist.**

Eine Beeinträchtigung von Quartieren kann ausgeschlossen werden.

Die artenschutzkonforme Errichtung einer Freiflächen-Solaranlage am Standort der Deponie der USUM-GmbH auf dem Gebiet der Gemeinde Steigra kann bei Realisierung der geplanten Maßnahmen **V2, V3** und **M2_{CEF}** gesichert werden.

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. 7 zusammengestellten Lebensraumtypen und Arten sind aufgrund des formulierten Schutzzweckes Nr. 1 und 2 besonders beurteilungsrelevant:

Tab. 7: Empfindlichkeit von Schutzgegenständen gegenüber Vorhabenswirkungen der PV-Anlage

Art	Empfindlichkeit	Vorkommen im Plangebiet	Funktionelle Betroffenheit
Lebensraumtypen (LRT)			
LRT 6210* Naturnahe Kalk-Trockenrasen und dessen charakteristische Pflanzenarten	Störungen Nährstoffeintrag	nein	nein
LRT 6240* Subpannonische Steppen-Trockenrasen und dessen charakteristische Pflanzenarten	Störungen Nährstoffeintrag	nein	nein
LRT 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und dessen charakteristische Pflanzenarten	Störungen Nährstoffeintrag	nein	ja Aufwertung durch Kompensationsmaßnahmen
LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum) und dessen charakteristische Pflanzenarten	Störungen, Zerschneidung	nein	nein
Charakteristische Tierarten der LRT			
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Quartierverlust	Jagdhabitat im Bereich der Hecken möglich	Kein Quartierverlust, Aufwertung als Jagdhabitat
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	Quartierverlust	Jagdhabitat im Bereich der Hecken möglich	Kein Quartierverlust, Aufwertung als Jagdhabitat
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	Quartierverlust	Jagdhabitat im Bereich der Hecken möglich	Kein Quartierverlust, Aufwertung als Jagdhabitat
Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>),	Quartierverlust	Jagdhabitat im Bereich der Hecken möglich	Kein Quartierverlust, Aufwertung als Jagdhabitat
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>),	Quartierverlust	Jagdhabitat im Bereich der Hecken möglich	Kein Quartierverlust, Aufwertung als Jagdhabitat
Nymphenfledermaus (<i>Myotis alcathoe</i>),	Quartierverlust	Jagdhabitat im Bereich der Hecken möglich	Kein Quartierverlust, Aufwertung als Jagdhabitat
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>);	Quartierverlust	Jagdhabitat im Bereich der Hecken möglich	Kein Quartierverlust, Aufwertung als Jagdhabitat
Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	Quartierverlust, direkte Schädigung durch Baumaßnahmen Fallenwirkung	Teilhabitat im Bereich der Hecken möglich	nein, keine baubedingte Schädigung oder Fallenwirkung zu erwarten
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	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.

Art	Empfindlichkeit	Vorkommen im Plangebiet	Funktionelle Betroffenheit
Arten nach Anhang II FFH-RL			
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Quartierverlust	Jagdhabitat im Bereich der Hecken möglich	Maßnahme ME2 Kein Quartierverlust, Aufwertung als Jagdhabitat
Kleine Hufeisennase (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Quartierverlust	Jagdhabitat im Bereich der Hecken möglich	Maßnahmen ME2 Kein Quartierverlust, Aufwertung als Jagdhabitat
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Quartierverlust	Jagdhabitat im Bereich der Hecken möglich	Maßnahme ME2 Kein Quartierverlust, Aufwertung als Jagdhabitat

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 vorgezogene Kompensationsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) geplant, so dass eine Schädigung der Population auszuschließen 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.

Es werden Kompensationsmaßnahmen innerhalb des FFH-Schutzgebietes geplant (**ME1, ME2, ME3**). Diese haben das Ziel, in Übereinstimmung mit den vorliegenden Managementplan Halbtrockenrasenflächen wieder herzustellen und durch Beseitigung von Neophyten eine Gefährdung für angrenzende wertvolle Biotopflächen mit dem Charakter von geschützten Trockenbiotopen (LRT 6210*) die Gefährdung zu reduzieren. Eine Gefährdung der Schutzziele ist nicht gegeben. Es sind positive Wirkungen zu erwarten.

Es sind kumulierenden Wirkungen mit dem angrenzenden Teil des geplanten Solarparks auf dem Gebiet der Gemeinde Steigra zu berücksichtigen.

Für den anschließenden Teil des Solarparks ergibt ein gleiches Wirkspektrum. Es ergibt sich keine abweichende Bewertung für die direkten Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgebiet.

Es werden ebenfalls Kompensationsmaßnahmen geplant, die in Übereinstimmung mit dem MAP gewählt wurden. Für die Kompensationsmaßnahmen ist eine Beeinträchtigung der Schutzziele des FFH-Schutzgebietes auszuschließen.

Es ergeben sich keine Hinweise auf eine Beeinträchtigung der Kohärenz des Schutzgebietes oder des Schutzgebietssystems entlang der Muschelkalkschichtstufe am Rand der Querfurter Platte.

Die Realisierung des Vorhabens „Photovoltaikanlage auf der Deponie der USUM GmbH“ kann verträglich mit den Zielen des Schutzgebietssystems Natura 2000 realisiert werden.

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. 8: 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

Wie aus der Zusammenstellung der umweltrelevanten Wirkungen in Tab. 8 ersichtlich 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 und Rohbodenflächen von einer Nutzungsänderung betroffen.

Umwelterhebliche Konflikte mit schutzrelevanten Tierarten ergeben sich für die Feldlerche und die Zauneidechse.

Eine Schädigung von Bruten der Feldlerche wird durch eine vorsorgliche Vergrämung vor Baubeginn vermieden. Die Feldlerche wird durch die angepasste Pflege der Grünfläche **M2_{CEF}** verbesserte Habitatbedingungen vorfinden. Zudem wird sie von den externen Kompensationsmaßnahmen (**ME**) profitieren. 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. Der Schutz der Wasserhaushaltsschicht vor Erosion durch abfließendes Niederschlagswasser ist durch ein Gutachten zu belegen.

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. Um sicher zu stellen, dass bei der geplanten Flächenbelegung keine Blendwirkungen auftreten, wurde ein Blendgutachten erstellt (iBT4Light, 2025).

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. Diese wurde durch den Vorhabensträger beantragt.

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>
Blendgutachten (iBT4Light, Stand 06.05.2025)

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.
Um sicherzustellen, dass keine Schädigung oder Funktionsbeeinträchtigung der Wasserhaushaltsschicht der Deponieabdeckung durch abtropfendes Niederschlagswasser von den Solarpaneelen erfolgt, ist ein hydrologisches Gutachten zu erstellen.

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.
Ergänzend wurde eine Dokumentation zu Sichtbeziehungen aus dem Umfeld des geplanten Solarparks auf das Plangebiet erstellt. Diese ist Bestandteil der Planunterlagen.
Um sicherzustellen, dass bei der geplanten Flächenbelegung der Freiflächen-Solaranlage keine Blendwirkungen auftreten, ist ein Blendgutachten zu erstellen.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Denkmalinformationssystem Sachsen-Anhalt; (<https://www.geodatenportal.sachsen-anhalt.de>)

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.

MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHFTSÖKOLOGIE (2022): Managementplan für das FFH-Gebiet „Trockenhänge bei Steigra“ FFH_0273 (SCI DE 4735-306). Halle, Stand November 2022

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.

Standartdatenbogen für das FFH-Schutzgebiet „Trockenhänge bei Steigra“, Stand 06/2020

MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHFTSÖKOLOGIE (2022): Managementplan für das FFH-Gebiet „Trockenhänge bei Steigra“ FFH_0273 (SCI DE 4735-306). Halle, Stand November 2022

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 der 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-Anlage ergeben 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 elektromagnetischer Felder sind umweltrelevante Wirkungen nicht zu erwarten. Die Vermeidung von Blendwirkungen wird durch ein Gutachten nachgewiesen.

Es besteht kein erhöhtes Umweltrisiko.

Boden

Für die Errichtung der Anlagen wird eine überbaubare Grundstückfläche von 80 % (GRZ 0,8, entspricht 7,78 ha²) festgesetzt. davon können 3 % (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 und die Verträglichkeit ist gutachterlich nachzuweisen.

Bei Berücksichtigung der geplanten Vermeidungsmaßnahmen besteht kein erhöhtes Umweltrisiko.

Wasser

Es besteht kein erhöhtes Umweltrisiko.

Klima und Folgen des Klimawandels

Die Errichtung der PV-Anlage stellt eine Maßnahme dar, welche dem Klimawandel und dessen Folgegegentwirken 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 aufgrund der Überständigkeit ein geringerer ökologischer Wert zugeordnet. Es sind Kompensationsmaßnahmen erforderlich. 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.

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.

Zudem ist die bestehende ca. 15 m breite Eingrünung der Deponiefläche, die in deren Randbereich als Kompensationsmaßnahme im Rahmen der Rekultivierung angelegt wurde, als solche zu schützen und zu erhalten (**M1**).

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 **M2** formuliert.

Weitere Kompensationsmaßnahmen bestehen in Strauchpflanzungen (**M3**, **M4**) die neben der ökologischen Aufwertung ebenso der allseitigen Eingrünung des Solarparks dient.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass nach Realisierung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und der Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahmen **M1** bis **M4** die Umsetzung des B-Plans nur in geringem Umfang zu erheblichen Auswirkungen auf die betrachteten Schutzgüter des Naturhaushaltes führen wird. Hierzu wird eine externe Kompensationsmaßnahme im Nahbereich des Solarparks geplant, die in Übereinstimmung mit dem Managementplan des angrenzenden FFH-Schutzgebietes „Trockrasenhänge bei Steigra“ realisiert werden soll.

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}** bei Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ein Kompensationsdefizit verbleibt. Es wird eine externe Kompensationsmaßnahme (**M3**)

geplant, die durch städtebaulichen Vertrag zu sichern ist. Damit wird die Realisierung des Vorhabens nicht zu erheblichen Auswirkungen auf die betrachteten Schutzgüter des Naturhaushaltes führen.

Das Plangebiet liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Unstrut-Triasland“. Die Veränderung und Erweiterung baulicher Anlagen steht unter Erlaubnisvorbehalt durch die Untere Naturschutzbehörde Saalekreis. Die Erlaubnis ist durch den Vorhabensträger zu beantragen. Die Prüfung der Rahmenbedingungen im Umweltbericht hat ergeben, dass die Voraussetzungen hierfür gegeben sind.

Spezieller Artenschutz

Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen (**V2, V3**) 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 Wirkungsbereich 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.

Es wird mit den externen Kompensationsmaßnahmen **ME 1** bis **ME 3** Maßnahmen innerhalb des FFH-Schutzgebietes geplant, die in Übereinstimmung mit dem vorliegenden Managementplan zu einer Aufwertung des Schutzgebietes betragen werden.

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.
- IBT 4LIGHT GMBH (2025): Licht-Immissionsgutachten Photovoltaikanlage Deponie Steigra. Fürth, Stand 06.05.2025.
- MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MKULNV NRW) (2014): Photovoltaikanlagen auf Deponien – technische und rechtliche Grundlagen. Stand Januar 2014.
- MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2022): Managementplan für das FFH-Gebiet „Trockenhänge bei Steigra“ FFH_0273 (SCI DE 4735-306). Halle, Stand November 2022
- 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)
- VILLWOCK, G & H. KUGLER (2013): Kulturlandschaften in der Planungsregion Halle. Halle 2013. Hrsg. Regionale Planungsstelle Halle.

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 Grundstücksfläche	23
Tab. 5: Angaben zur PV-Anlage Steigra/ Karsdorf	23
Tab. 6: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung der Plangebietsflächen	25
Tab. 7: Empfindlichkeit von Schutzgegenständen gegenüber Vorhabenswirkungen der PV-Anlage	33
Tab. 8: Zusammenfassende Wertung des Planes hinsichtlich möglicher umwelterheblicher Wirkungen auf die Schutzgüter	37

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	16
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 2 Artenschutzfachbeitrag

Anlage 1: Beschreibung der Landschaftspflegerischen Maßnahmen

- V1** Anlage einer extensiv gepflegten Grünfläche durch Ansaat von regionalem Saatgut³ für Grünlandflächen reicher Standorte (Fettwiese) auf Acker
- V2** Abfangen und Umsetzen Zauneidechsen
- V3** Vergräbung von Feldlerchen im Baustellenbereich
- M1** Anlage und Pflege von strukturierten Grünflächen entlang der Grenze der PV-Anlage
- M2_{CEF}** Pflege und Entwicklung von Grünlandflächen reicher Standorte unter Berücksichtigung von Anforderungen des Artenschutzes
- M3** Sicherung und Aufwertung von Heckenstreifen

Externe Kompensationsmaßnahmen

- ME1** Wiederherstellung einer Halbtrockenrasenfläche
- ME2** Herstellung einer Halbtrockenrasenfläche
- ME3** Entwicklung einer Halbtrockenrasenfläche

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“ Gemarkung Karsdorf, Flur 7, Flurst. 4/2, 175, 42/1	
Flächengröße/ Umfang: insgesamt ca. 5,39 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. Die Maßnahme ist durch einen Landschaftsplaner oder Biologen zu kontrollieren. Die tatsächlich erzielten Wirkungen der Pflegemaßnahmen auf das angestrebte Entwicklungsziel sind zu überwachen und sollten jährlich dokumentiert und bewertet werden.	
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. Die Kontrolle der Pflegemaßnahmen dient der Absicherung des Entwicklungszieles.	

Maßnahme Nr.: V2	Vorhaben: Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 „Photovoltaikanlage auf der Deponie der USUM GmbH“
Abfangen und Umsetzen Zauneidechsen	
Lage: SO _{PV2} Gemarkung Karsdorf, Flur 7, Flurst. 4/2	
Flächengröße/ Umfang: bis zu 9.380 m ²	
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. 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 Behebungsergebnisse 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 abgezaunt 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“
-----------------------------------	--

Abfangen und Umsetzen Zauneidechsen

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 trotz der Vergrämuungsmaßnahmen auf den Flächen verbleiben, oder auf Flächen leben, auf denen keine Vergrämuung 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_{CEF}**) 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.

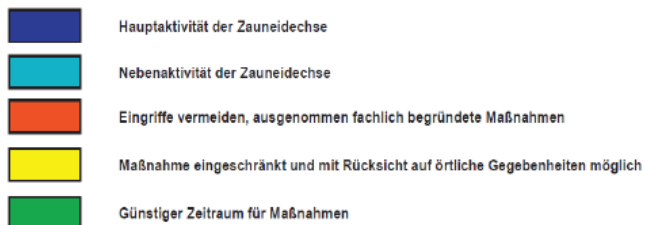
Begründung:

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)

		JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Aktivität	Männchen												
	Weibchen												
	Subadulti												
	Schlüpflinge												
	Paarungszeit												
	Eizellegung												

Eingriff	Tiefbauarbeiten (z.B. Stubbenroden)												
	Mahd												
	Rückschnitt von Gehölzen												



Durch ein abgestimmtes Konzept der Vergrämuung 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 zu verhindern.

Das Risiko des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann so gemindert, jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Maßnahme Nr.: V3	Vorhaben: Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 „Photovoltaikanlage auf der Deponie der USUM GmbH“
Vergrämung von Feldlerchen im Baustellenbereich	
Lage: SO _{PV} 1 Gemarkung Karsdorf, Flur 7, Flurst. 4/2, 175, 42/1	
Flächengröße/ Umfang: ca. 55.000 m ²	
Konfliktsituation: Im Bereich des Hackfruchtackers kann die Brut einer besonders geschützten europäischen Vogelart (Feldlerche) nicht ausgeschlossen werden. Ab Mitte April bis Juli erfolgt die Eiablage, Zweitbruten sind üblich. Spätestens im August sind die letzten Jungen flügge. Es besteht die Gefahr der Zerstörung von Nistplätzen und der Verlust von Bruten bei Bauarbeiten während der Brut- und Aufzuchtzeit. Die Tiere oder ihre Gelege können im Zuge des Bauablaufes getötet werden und sind somit mit Verstößen gegen das Artenschutzrecht nach § 44 Abs. 1 BNatSchG verbunden.	
Beschreibung: Die die mit den Bauarbeiten verbundenen Eingriffe im Bereich der Deponie sollen sich auf möglichst konfliktarme Zeiträume konzentrieren (1. August bis 31. März). Werden außerhalb dieser Zeit nach 1. April bis 31. Juli Bauarbeiten erforderlich, sind vorbereitende Vergrämuungsmaßnahmen zu ergreifen. Hierzu sind ab 1. März auf den Flächen und offenen Randflächen mit Eignung als Bruthabitat bis 50 m Abstand jeweils im Abstand von 25 m x 25 m hohe Stangen, die sich ca. 2,0 - 1,8 m über den Erdboden erheben, aufzustellen. An deren oberem Ende sind zwei Streifen ca. 1,5 m langes Absperrband („Flutterband“) anzubringen. Die Stangen sind bis zum Baubeginn zu erhalten. Die Flächen sind regelmäßig zu kontrollieren.	
Begründung: Durch eine vorausschauende Bauablaufplanung und unter Beachtung der Vergrämuungsmaßnahme kann eine Schädigung von Bruten der Feldlerche vermieden werden. Dies dient der Sicherung eines kontinuierlichen Bauablaufes.	

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 Gemarkung Karsdorf, Flur 7, Flurst. 4/2, 175, 42/1	
Flächengröße/ Umfang: insgesamt ca. 8.570 m ²	
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, vorrangig Hundsrose (<i>Rosa canina</i>) und Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>) gebildet wird. Daneben sind auch nichtheimische oder nicht standortgerechte Gehölzarten vorhanden (z.B. Eschen-Ahorn, Steinweichsel) Die Hecke 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 sowie nicht standortgerechte Gehölze, insbesondere die invasive Steinweichsel 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 Mindestanforderung an die zu pflanzende Qualität ist v. Str., H = 0,60 m - 1,00 m. Die Grasfluren im Umfeld der Hecken können der Selbstentwicklung überlassen werden. Eine 1malige Mahd jährlich zur Unterdrückung des Aufwuchses von Gehölzen ist zulässig.	
Begründung: Der Einsatz von regionalem Pflanzgut wird durch § 40 BNatSchG gefordert. Die Herkunftsnachweise für das zu verwendenden Saat- und Pflanzgut ist nach Anforderung der Naturschutzbehörde vorzulegen. Sind für einzelne Arten regionaler Herkunft nicht verfügbar, kann die Obere Naturschutzbehörde auf Antrag eine Ausnahme vom Ausbringe- und Ausbringeverbot nach § 40 Abs. 1 BNatSchG zulassen. Die vorhandenen Hecken werden überwiegend durch standortheimische Arten gebildet. Sie erfüllen eine wichtige Funktion als Lebensraum und dient dem Sichtschutz entlang des südlich anschließenden Wanderweges. Sie wurden in Verbindung mit den begleitenden Grasfluren im Rahmen der Stilllegung der Deponie als ca. 10 m breiter Streifen angelegt und sind zu erhalten. Baum- und Strauchhecken stellen geschützte Biotopstrukturen nach §22 NatSchG LSA in Verbindung mit § 30 BNatSchG dar und sind zu erhalten. Invasive Gehölzarten, die eine Gefährdung für die südlich anschließenden Trockenrasen darstellen, sind zu entfernen.	

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} Gemarkung Karsdorf, Flur 7, Flurst. 4/2	
Flächengröße/ Umfang: 4.460 m ²	
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 m ²) sind zu erhalten. Die sich anschließende Grasfläche (2.721 m ²) 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 m ² 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 Geländeneiveau 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 m ² 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.	

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	
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.	
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. Die Kontrolle der Pflegemaßnahmen dient der Absicherung des Entwicklungszieles 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.	

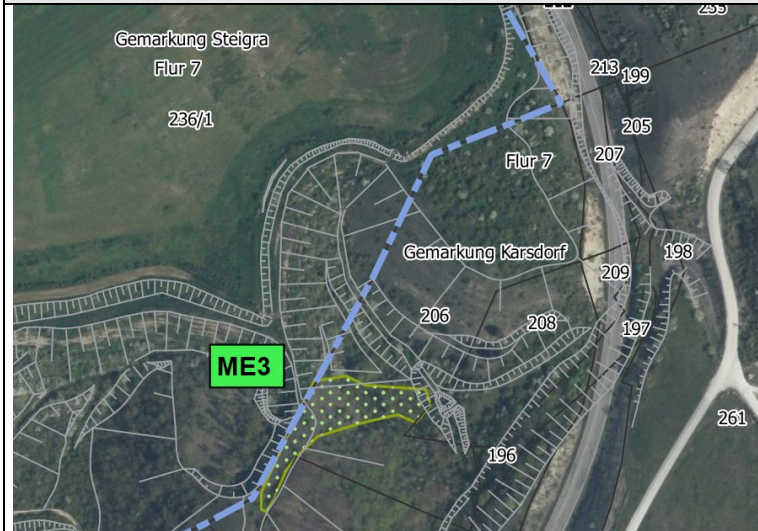
Maßnahme Nr.: M3	Vorhaben: Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 „Photovoltaikanlage auf der Deponie der USUM GmbH“
Sicherung und Aufwertung von Heckenstreifen	
Lage: Deponiekörper- Nordböschung, Randbereich des SO _{PV2} im Osten und SO _{PV1} im Nordosten Gemarkung Karsdorf, Flur 7, Flurst. 4/2	
Flächengröße/ Umfang: insgesamt ca. 2.720 m ² ha	
Konfliktsituation: Die Fläche zur Aufstellung der Solarmodule wird von Strauchhecken eingefasst und gegliedert. Diese sind Bestandteil der Rekultivierungskonzeption der Deponie. Hier können sich mittelfristige weitere, höherwüchsige Gehölzarten etablieren, die zur Beschattung der Solarmodule führen können.	
Beschreibung: Die ehemalige Deponiefläche wird von Gehölzpflanzungen eingefasst, die durch heimische Sträucher, vorrangig Hundsrose (<i>Rosa canina</i>) und Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>), im Norden auch durch höherwüchsige Gehölze gebildet wird. Diese ist zu erhalten und zu entwickeln und die Pflanzung ist zu ergänzen. 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. Die Hecke ist in ihrem Bestand zu erhalten. Für notwendige Ersatzpflanzungen ist Pflanzgut der Region UG5 Mitteldeutsches Tief- und Hügelland vorzusehen. Die Mindestanforderung an die zu pflanzende Qualität ist v. Str., H = 0,60 m - 1,00 m. Die Grasfluren im Umfeld der Hecken können der Selbstentwicklung überlassen werden. Eine 1malige Mahd jährlich zur Unterdrückung des Aufwuchses von Gehölzen ist zulässig.	
Begründung: Der Einsatz von regionalem Pflanzgut wird durch § 40 BNatSchG gefordert. Die Herkunftsnachweise für das zu verwendenden Saat- und Pflanzgut ist nach Anforderung der Naturschutzbehörde vorzulegen. Sind für einzelne Arten regionaler Herkunft nicht verfügbar, kann die Obere Naturschutzbehörde auf Antrag eine Ausnahme vom Ausbringeverbot nach § 40 Abs. 1 BNatSchG zulassen. Die in der genehmigten Rekultivierungsplanung der Deponie Restloch Kalksteintagebau Karsdorf (2007) als Kompensationsmaßnahme festgelegte Laubhecke ist als geschlossene, freiwachsende Laubhecke aus einheimischen, standortgerechten Laubsträuchern zu erhalten. Die vorhandenen Hecken werden überwiegend durch standortheimische Arten gebildet. Sie erfüllen eine wichtige Funktion als Lebensraum. Baum- und Strauchhecken stellen geschützte Biotopstrukturen nach §22 NatSchG LSA in Verbindung mit § 30 BNatSchG dar und sind zu erhalten.	

Maßnahme Nr.: ME1	Vorhaben: Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 „Photovoltaikanlage auf der Deponie der USUM GmbH“
Wiederherstellung einer Halbtrockenrasenfläche	
	
	
Lage: südlich der ehemaligen Deponie Gemarkung Karsdorf, Flur 7 Flurstück 206, Gemarkung Steigra, Flur 7, Flurstück 236/1	
Flächengröße/ Umfang: Flächengröße insgesamt 10.600 m ² Größe der Pflegemaßnahme anteilig ca. 10.000 m ²	
Konfliktsituation: Die Fläche der PV-Anlage erfährt eine teilweise Entwertung als Offenlandlebensraum.	
Beschreibung: Südlich der Deponie schließt sich ein Höhenrücken an, dessen Kuppen- bzw. Plateaubereich mit devastiertem, verbuschten Halbtrockenrasen durch Aufkommen nicht heimischer Gehölze, insbesondere Steinweichsel (<i>Prunus mahaleb</i>), vereinzelt auch nicht standortgerechter Arten (z.B. Schwarzer Holunder/ <i>Sambucus nigra</i>) und invasiver Neophyten (Zackenschötchen/ <i>Bunias orientalis</i>) und von Ruderalarten gekennzeichnet ist. Der unterhalb anschließende Hangbereich ist durch gering- bis unverbuschten Trockenrasen gekennzeichnet.	

Maßnahme Nr.: ME1	Vorhaben: Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 „Photovoltaikanlage auf der Deponie der USUM GmbH“
Wiederherstellung einer Halbtrockenrasenfläche	
Der Managementplan zum FFH-Schutzgebiet „Trockenhänge bei Steigra“, in dem die Fläche liegt, weist diese dem Biotoptyp RHX/ sonstiger Magerrasen (Einzelfläche 127) zu und weist diese als Wiederherstellungsmaßnahme (089-W) aus. Es werden folgenden Maßnahmen geplant: <u>Ersteinrichtende Maßnahmen:</u> Entbuschung von Teilflächen (insgesamt ca. 10.000 m²) unter Belassen einzeln stehender Gehölze und von Gehölzgruppen mit dem Ziel einer Gehölzbedeckung unter 10%, vollständige Entnahme der neophytischen <i>Prunus mahaleb</i>, danach jährliche Beseitigung des Neuaustriebes (mind. 2 Jahre lang) bzw. Einbeziehung in Folgepflege mit Ziegen; gezielte Neophytenbekämpfung von <i>Bunias orientalis</i> durch mehrmalige Mahd gegen Ende der Blütezeit (in der Regel ab Mitte Mai 2-3 mal) und in Folgejahren; <u>Dauerpflege:</u> Mischbeweidung mit Schafen und Ziegen in mobiler Koppelhaltung, kurzzeitige Intensivweidegänge mit hoher Besatzdichte in Abhängigkeit des Gehölzwiederaustriebes (Ziel ist der vollständige Verbiss der Gehölze), ggf. Nachmahd der Weidereste, mindestens 2 bis 3 Weidegänge pro Jahr, möglichst zeitiger Erstnutzungstermin ab Ende April. Die Ausführungsplanung für die Maßnahme ist der UNB vor Maßnahmebeginn vorzulegen. Die Umsetzung der Maßnahme im FFH-Gebiet ist durch einen Landschaftsplaner oder Biologen fachlich zu begleiten. Die tatsächlich erzielten Wirkungen der Pflegemaßnahmen auf das angestrebte Entwicklungsziel sind zu überwachen und sollten jährlich dokumentiert und bewertet werden. Die Durchführung der Maßnahme ist über den Zeitraum der Standzeit der PV-Anlage sicherzustellen. Begründung: Die Maßnahme wird in Übereinstimmung mit der Managementplanung vorgesehen und fördert den Offenlandcharakter der Muschelkalkschichtstufe. Die die Sicherung einer kontinuierlichen Pflege des Hangabschnittes und die Beseitigung invasiver Neophyten wird ein Gefährdungsfaktor für angrenzende geschützte Offenlandbiotope mit floristisch wertvollen Halbtrockenrasen eingedämmt. Die Kontrolle der Pflegemaßnahmen dient der Absicherung des Entwicklungszieles.	

Maßnahme Nr.: ME2	Vorhaben: Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 „Photovoltaikanlage auf der Deponie der USUM GmbH“
Herstellung einer Halbtrockenrasenfläche	
	
	
Lage: südlich der ehemaligen Deponie Gemarkung Steigra, Flur 7, Flurstück 236/1, Gemarkung Karsdorf, Flur 7 Flurstück 206,	
Flächengröße/ Umfang: Größe insgesamt ca. 3.170 m ² Pflegefläche anteilig ca. 1.500 m ²	
Konfliktsituation: Die Fläche der PV-Anlage erfährt eine teilweise Entwertung als Offenlandlebensraum.	
Beschreibung: Südlich der Deponie (Grenze ist etwa die Hangstufe mit Jagdansitz) schließt sich ein stark verbuschter Hangbereich (Einzelfläche 105) an, der als devastiertem Halbtrockenrasen (HTC) angesprochen wurde, an. Dieser ist durch Aufkommen nicht heimischer Gehölze, insbesondere Steinweichsel (<i>Prunus mahaleb</i>) und invasiver Neophyten (Zackenschötchen/ <i>Bunias orientalis</i>) gekennzeichnet.	

Maßnahme Nr.: ME2	Vorhaben: Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 „Photovoltaikanlage auf der Deponie der USUM GmbH“
Herstellung einer Halbtrockenrasenfläche	
Der Managementplan zum FFH-Schutzgebiet „Trockenhänge bei Steigra“, in dem die Fläche liegt, weist diese dem Biotoptyp RHX/ sonstiger Magerrasen (Einzelfläche 105) zu und weist diese als Entwicklungsfläche aus (086-WE1). Es wird die Aufwertung des Hangbereich zur Wiederherstellung von Halbtrockenrasen geplant: <u>Ersteinrichtung:</u> Geplant ist die teilweise Entbuschung des Hanges, wobei insbesondere die Steinweichsel/ <i>Prunus mahaleb</i> zu entfernen ist; danach jährliche Beseitigung des Neuaustriebes (mind. 2 Jahre lang) bzw. Einbeziehung in Folgepflege mit Ziegen; <u>Dauerpflege:</u> Mischbeweidung mit Schafen und Ziegen in mobiler Koppelhaltung oder kurzzeitige Intensivweidegänge mit hoher Besatzdichte in Abhängigkeit des Gehölzwiederaustriebes (Ziel ist der vollständige Verbiss der Gehölze), ggf. Nachmahd der Weidereste, mindestens 2 bis 3 Weidegänge pro Jahr, möglichst zeitiger Erstnutzungstermin ab Ende April. Die Ausführungsplanung für die Maßnahme ist der UNB vor Maßnahmebeginn vorzulegen. Die Umsetzung der Maßnahme im FFH-Gebiet ist durch einen Landschaftsplaner oder Biologen fachlich zu begleiten. Die tatsächlich erzielten Wirkungen der Pflegemaßnahmen auf das angestrebte Entwicklungsziel sind zu überwachen und sollten jährlich dokumentiert und bewertet werden. Die Durchführung der Maßnahme ist über den Zeitraum der Standzeit der PV-Anlage sicherzustellen. Begründung: Die Maßnahme wird in Übereinstimmung mit der Managementplanung vorgesehen und fördert den Offenlandcharakter der Muschelkalkschichtstufe. Die die Sicherung einer kontinuierlichen Pflege des Hangabschnittes und die Beseitigung invasiver Neophyten wird ein Gefährdungsfaktor für angrenzende geschützte Offenlandbiotope mit floristisch wertvollen Halbtrockenrasen eingedämmt. Die Kontrolle der Pflegemaßnahmen dient der Absicherung des Entwicklungszieles.	

Maßnahme Nr.: ME3	Vorhaben: Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 „Photovoltaikanlage auf der Deponie der USUM GmbH“
Entwicklung einer Halbtrockenrasenfläche	
	
	
Lage: südlich der ehemaligen Deponie Gemarkung Karsdorf, Flur 7 Flurstück 206	
Flächengröße/ Umfang: Größe insgesamt ca. 2.490 m ² Pflegefläche anteilig ca. 500 m ²	
Konfliktsituation: Die Fläche der PV-Anlage erfährt eine teilweise Entwertung als Offenlandlebensraum.	
Beschreibung: Südlich der Deponie liegt ein ehemaliger Steinbruch mit steil abfallender Wand. Oberhalb schließt sich ein Offenbereich mit einem Streifen devastiertem Halbtrockenrasen an, der durch abgestorbene Gehölze gekennzeichnet ist. Nach Norden geht dieser in einen Bereich über, der durch Nutzungsauffassung und Aufkommen nicht heimischer Gehölze (Schwarzkiefer/ <i>Pinus nigra</i> , Flieder/ <i>Syringa vulgaris</i> und Steinweichsel/ <i>Prunus mahaleb</i>) gekennzeichnet ist (Einzelfläche 121). Daneben liegt in den Offenbereichen noch eine wertvolle floristische Ausstattung vor (Vorkommen von <i>Campanula glomerata</i> , <i>Carlina acaulis</i> , <i>Helianthemum canum</i> , <i>Inula hirta</i> , <i>Pulsatilla vulgaris</i> , <i>Scabiosa canescens</i> , <i>Seseli hippomarathrum</i>), die ein hohes Entwicklungspotenzial der Fläche kennzeichnet, das auch für die angrenzende Hangfläche (ME2) von Bedeutung ist.	

Maßnahme Nr.: ME3	Vorhaben: Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 „Photovoltaikanlage auf der Deponie der USUM GmbH“
Entwicklung einer Halbtrockenrasenfläche	
Der Managementplan zum FFH-Schutzgebiet „Trockenhänge bei Steigra“, in dem die Fläche liegt, weist diese dem Biotoptyp 6210 zu und weist die Fläche als Wiederherstellungsmaßnahme mit Zielbiotoptyp LRT 6210 (Maßnahmenfläche 083_W) aus.	
Es werden folgenden Maßnahmen geplant:	
<u>Ersteinrichtende Maßnahmen:</u>	
Entbuschung, vollständige Entfernung von Jungbäumen und Sträuchern unter besonderer Berücksichtigung der Neophyten <i>Pinus nigra</i>, <i>Syringa vulgaris</i> und <i>Prunus mahaleb</i>, dabei Begradigung des Gehölzrandes am Unterhang, Beräumung des Schnittgutes, danach jährliche Beseitigung des Neuaustriebe der von Stockausschlag geprägten Bereiche (mind. 2 Jahre lang) oder Einbeziehung in Beweidung mit Ziegen als Folgepflege;	
<u>Dauerpflege:</u>	
Einhaltung der ergänzenden Behandlungsgrundsätze, Mischbeweidung mit Schafen und Ziegen in mobiler Koppelhaltung zur Sicherung der Tiere angrenzend an die Steinbruchoberkante, kurzzeitige Intensivweidegänge mit hoher Besatzdichte in Abhängigkeit des Gehölzwiederaustriebs (Ziel ist der vollständige Verbiss der Gehölze), ggf. Nachmahd der Weidereste, in den Anfangsjahren mindestens 2 bis 3 Weidegänge pro Jahr, möglichst zeitiger Ersterntungsstermin ab Ende April.	
Die Ausführungsplanung für die Maßnahme ist der UNB vor Maßnahmebeginn vorzulegen. Die Umsetzung der Maßnahme im FFH-Gebiet ist durch einen Landschaftsplaner oder Biologen fachlich zu begleiten. Die tatsächlich erzielten Wirkungen der Pflegemaßnahmen auf das angestrebte Entwicklungsziel sind zu überwachen und sollten jährlich dokumentiert und bewertet werden.	
Die Durchführung der Maßnahme ist über den Zeitraum der Standzeit der PV-Anlage sicherzustellen.	
Begründung:	
Die Maßnahme wird in Übereinstimmung mit der Managementplanung vorgesehen und fördert den Offenlandcharakter der Muschelkalkschichtstufe.	
Die die Sicherung einer kontinuierlichen Pflege des Hangabschnittes und die Beseitigung invasiver Neophyten wird ein Gefährdungsfaktor für angrenzende geschützte Offenlandbiotope mit floristisch wertvollen Halbtrockenrasen eingedämmt.	
Die Kontrolle der Pflegemaßnahmen dient der Absicherung des Entwicklungszieles.	