

Stadt Markkleeberg

Bebauungsplan

„Freiflächen-Photovoltaikanlage Auenhain“

Fassung vom 13.10.2023

Naturschutzfachliche Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung

Bauleitplanung: **STADT Markkleeberg**
Rathausplatz 1
04416 Markkleeberg



Antragstellerin: **envia THERM GmbH**
erneuerbare Energien
Niels-Bohr-Straße 2
06749 Bitterfeld-Wolfen



Planverfassende: **BPM Ingenieure GmbH**
Waisenhausstraße 10
09599 Freiberg



Projekt-Nr.: 10-21-089

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	3
2 Methodisches Vorgehen	4
3 Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung	5
3.1 Grundlagenermittlung	5
3.1.1 Festlegung der Bilanzfläche	5
3.1.2 Festlegen der Biotopwerte für den Biotopbestand	6
3.1.3 Festlegen der Planungswerte für die Zielbiotope	6
3.1.4 Ermittlung Versiegelung/Neuersiegelung	6
3.2 Ermittlung Ausgangswert und Wertminderung	8
3.3 Ermittlung der Werte besonderer Funktionen	9
3.4 Ermittlung Wertminderung und biotopbezogener Ausgleich	12
3.5 Abschließende Gesamtbilanzierung	14
3.6 Fazit	14
Quellenverzeichnis	15

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Darstellung der Bilanzfläche	5
---	---

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Biotoptypen und Biotopwerte innerhalb des Geltungsbereiches im Ausgangszustand	6
Tabelle 2: Biotoptypen und Planwerte für Zielzustand	6
Tabelle 3: Ermittlung der vorhabenbedingten Neuversiegelung	7
Tabelle 4: Ermittlung Ausgangswert und Wertminderung der Biotope (Formblatt I)	8
Tabelle 5: Ermittlung Werte besonderer Funktionen und funktionsbezogener Ausgleich (Formblatt II)	11
Tabelle 6: Ermittlung Wertminderung und biotopbezogener Ausgleich (Formblatt III)	13
Tabelle 7: abschließende Gesamtbilanz	14

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Übersichtskarte Biotoptypen Bestand (Maßstab 1:1.250)

Anlage 2: Übersichtskarte Biotoptypen Planung (Maßstab 1:1.250)

1 Einleitung

Gemäß Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) soll der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung weiter erhöht werden. Bei der Umsetzung der Energiewende im Freistaat Sachsen ist die Nutzung solarer Energie eine wichtige Säule der zukünftigen Energieversorgung. Ein Baustein zur Erreichung der sächsischen Ausbauziele ist die Gewinnung von Solarenergie, mittels Photovoltaikanlagen auf Freiflächen zusätzlich zu Anlagen auf Dächern bzw. an Gebäuden oder Lärmschutzwänden. Auch die Stadt Markkleeberg möchte ihren Beitrag zur Erreichung der sächsischen Ausbauziele durch die Nutzung regenerativer Energiequellen leisten und plant daher eine Freiflächen-Photovoltaikanlage. Auf Grundlage des Integrierten Klimaschutzkonzeptes der Stadt Markkleeberg hat der Technische Ausschuss dafür in seiner Sitzung am 01.12.2020 einen Grundsatzbeschluss zur Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage auf dem Standort südlich des Kanuparks Markkleeberg gefasst. Mit dem Bebauungsplan sollen nun die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung einer solchen Anlage geschaffen werden. Der Geltungsbereich umfasst eine Teilfläche des Flurstückes 823 der Gemarkung Markkleeberg von ca. 5,19 ha Größe.

Nach § 1a BauGB hat der Planungsträger bei der Aufstellung von Bauleitplänen insbesondere auch die Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Abwägung zu berücksichtigen. Sind im Zuge des Vorhabens Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erwarten, ist nach § 18 BNatSchG über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden. Dabei wird vom Gesetzgeber der Vermeidung von Beeinträchtigungen Vorrang vor allen weiteren Schritten gegeben. Bei Vorliegen unvermeidbarer Eingriffe können negative Beeinträchtigungen durch Maßnahmen zum Ausgleich oder dem Ersatz kompensiert werden. Ein Ausgleich liegt nach § 15 Abs. 2 BNatSchG vor, wenn die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wieder hergestellt sind und das Landschaftsbild wiederhergestellt oder landschaftsgerecht neugestaltet ist. Eine Beeinträchtigung ist ersetzt, wenn die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Die vorliegende Unterlage ermittelt den naturschutzfachlichen Kompensationsbedarf für die mit der Realisierung des Vorhabens verbundenen Beeinträchtigungen von Funktionen des Naturhaushaltes entsprechend der „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ (1). Sie ist neben dem Fachbeitrag Artenschutz Teil der Umweltplanung. Die Ergebnisse fließen in die Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ein, in der die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht ist Teil der Begründung des Bauleitplanes.

2 Methodisches Vorgehen

Die Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung erfolgt entsprechend der „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“, welche auf dem Biotopwertverfahren beruht (1).

Ausgangspunkt für die Eingriffsbewertung ist die Erfassung der Biotope im Plangebiet und deren Bewertung. Entsprechend der Handlungsempfehlung werden jedem Biotoptyp Biotopwerte zugeordnet (Ausgangswert). Analog dazu werden den mit der Umsetzung des Vorhabens geplanten Zielbiotoptypen Planungswerte zugeordnet. Je nach Ausprägung des Biotoptypes können sowohl die Biotopwerte als auch die Planwerte modifiziert werden. Für die Eingriffsbewertung bei Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind zudem die ergänzenden Hinweise zur Bewertung von Photovoltaikfreiflächen gemäß der Mitteilung des Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft (2012, (2)) zu beachten.

In einem ersten Schritt werden die Biotopwerte der Ausgangsbiotope den Planungswerten der Zielbiotope flächenbezogen gegenübergestellt und damit die vorhabenbedingte biotopbezogene Wertminderung der Biotope ermittelt (Formblatt I). Hierbei wird in ausgleichbare und nicht ausgleichbare Wertminderungen unterschieden. In einem zweiten Schritt werden zusätzlich erhebliche Beeinträchtigungen von Funktionen besonderer Bedeutung ermittelt und diese entsprechenden funktionsbezogenen Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt (Formblatt II). Als nächstes folgt dann die Gegenüberstellung der mit dem Vorhaben verbunden ausgleichbaren Wertminderung mit den durch die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen erzielten Wertsteigerungen (Formblatt III). Für nicht ausgleichbare Biotopwertminderungen sind Ersatzmaßnahmen vorzusehen. Diese werden gesondert nach gleichen Verfahren bilanziert (Formblatt IV). Abschließend werden alle Bilanzergebnisse (Wertminderungen durch den Eingriff und Wertsteigerungen durch die Kompensationsmaßnahmen) gegenübergestellt. Der Eingriff gilt als kompensiert, wenn die Bilanzsumme annähernd Null ist (1).

3 Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung

3.1 Grundlagenermittlung

3.1.1 Festlegung der Bilanzfläche

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes hat eine Fläche von 5,19 ha. Der Anteil der ausgewiesenen Sondergebietsfläche für die Photovoltaikanlage hat eine Größe von ca. 4,42 ha. Die davon überbaubare Grundstücksfläche mit einer GRZ von 0,6 beträgt 2,65 ha. Des Weiteren werden innerhalb des Geltungsbereiches Verkehrsflächen im Umfang von ca. 360 m² ausgewiesen. Die Sondergebietsfläche und die Verkehrsfläche sind Gegenstand der vorhabenbedingten Eingriffsbewertung. Innerhalb des Geltungsbereiches aber außerhalb der Sondergebiets- und Verkehrsfläche sind noch Flächen für Kompensationsmaßnahmen in Form einer Sichtschutzpflanzung sowie einer CEF-Maßnahme für die Zauneidechse (CEF 1) vorgesehen, die dann in die Bilanzierung mit eingehen. Die restlichen Flächen innerhalb des Geltungsbereiches werden als private Grünflächen ausgewiesen. Auf diesen Flächen findet jedoch keine Nutzungsänderungen statt, weshalb diese nicht in der Bilanz berücksichtigt werden. In nachfolgender Abbildung 1 sind die Bilanzflächen dargestellt.



Abbildung 1: Darstellung der Bilanzfläche

(rot gestrichelte Linie...Geltungsbereich; blaue Linie...Baugrenze; orangene Fläche...Sonstiges Sondergebiet; braun...Verkehrsflächen; rosa...Anlagenflächen mit versiegelnder Wirkung; grüne Schraffur...Ausgleichsflächen im Geltungsbereich)

3.1.2 Festlegen der Biotopwerte für den Biotopbestand

Für die Eingriffsbewertung wurde im Jahr 2021 eine flächendeckende Biotopkartierung des Plangebietes durchgeführt. In nachfolgender Tabelle 1 sind die im Geltungsbereich vorhandenen und vom Vorhaben betroffenen Biotoptypen mit ihrem Biotopwert aufgeführt.

Tabelle 1: Biotoptypen und Biotopwerte innerhalb des Geltungsbereiches im Ausgangszustand

Code	Ausgangs-Biototyp	Biotopwert nach Handlungsempfehlung	Ausgleichbarkeit
06.03.210	intensiv genutzte Mähwiese frischer Standorte	10	Ausgleich
07.01.200	Staudenflur und Säume frischer Standorte	15	Ausgleich
09.07.130	Schotterrasen	3	Ausgleich

3.1.3 Festlegen der Planungswerte für die Zielbiotope

Aus nachfolgender Tabelle 2 sind die Planungswerte für die Zielbiotope ersichtlich. Der Planwert für die Freiflächen-Photovoltaikanlage ergibt sich aus (2) mit einem Wert von 8. Hierbei wird nicht zwischen überstellter und freier Fläche differenziert.

Tabelle 2: Biotoptypen und Planwerte für Zielzustand

Code	Ziel-Biototyp	Planwert nach Handlungsempfehlung
innerhalb des Sondergebietes		
11.02.400	Ver- und Entsorgungsanlage (Kompaktstationen)	0
11.03.900	Abstandsfläche gestaltet: Freiflächen-Photovoltaikanlage gemäß (2)	8
11.04.400	Verkehrsfläche, wasserdurchlässig	3
innerhalb des Geltungsbereiches (Ausgleichs- und CEF-Maßnahmen)		
02.02.100	Strauch-Baum-Hecke (Maßnahme A1)	22
07.03.200	Rudersaum zwischen geplantem Zaun und geplanter Strauchbaumhecke (Maßnahme A1.1)	14
06.02.200/ 07.01.200	Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte/Staudenfluren (CEF1 = Ersatzhabitat Zauneidechse)	22

3.1.4 Ermittlung Versiegelung/Neuversiegelung

Mit Realisierung des Vorhabens sind Neuversiegelungen für die Kompaktstationen sowie die Verankerung der Trägergestelle für die Module vorgesehen. Die Flächeninanspruchnahme für die Modulverankerungen lassen sich nicht genau quantifizieren. Die Auswirkungen sind jedoch kleinräumig und punktuell beschränkt auf die Pfosten, die in den Boden gerammt werden. Die Auswirkungen sind daher als nicht erheblich einzuschätzen, im Vergleich zu flächenhaften Versiegelungen oder Beton-Einzelfundamenten. Die Bodenfunktionen der Gesamtfläche bleiben weitgehend erhalten. Für die

Berücksichtigung der biotopbezogenen Wertminderung werden für die Ermittlung der Neuversiegelung durch die Verankerung der Trägergestelle folgende Annahmen zum Ansatz gebracht:

1. Fläche des sonstigen Sondergebietes = 4,42 ha
2. Überbaubare Grundstücksfläche bei einer GRZ von 0,6 = 2,65 ha
3. Annahme:

Die Verankerung beansprucht ca. 1 % der Fläche.

Versiegelung durch Verankerung = 1 % * 2,65 ha = ca. 265 m²

Die Nebenanlagen (Stationen, Trafo, etc.) werden eine maximale Fläche von ca. 90 m² in Anspruch nehmen. Ein Großteil dieser Anlagen (ca. 72 m²) wird auf der bereits teilversiegelten Schotterfläche errichtet, um die Beeinträchtigungen durch Versiegelungen auf ein Minimum zu reduzieren. In nachfolgender Tabelle 3 sind die mit dem Vorhaben verbundenen Neuversiegelungen aufgeführt. Es kommt zu einer Netto-Neuversiegelung von max. 355 m².

Tabelle 3: Ermittlung der vorhabenbedingten Neuversiegelung

Neuversiegelung	
Anlage	Fläche [m ²]
Stationen	90
Verankerung Module	265
Summe	= 355

Die ausgewiesene Verkehrsfläche befindet sich vollständig auf der vorhandenen Schotterfläche und wird nicht zusätzlich versiegelt. Daher ergeben sich aus der ausgewiesenen Verkehrsfläche keine zusätzlichen Eingriffe.

3.2 Ermittlung Ausgangswert und Wertminderung

Tabelle 4: Ermittlung Ausgangswert und Wertminderung der Biotope (Formblatt I)

FE-Nr.	Code	Biotoptyp (Vor Eingriff) Aufwertung/Abwertung	Biotopwert	Code	Biotoptyp (Nach Eingriff)	Planwert (ZW)	Differenzwert (DW)	Fläche [m ²]	WE Wertminderung Ausgleich WE Mind. A
FE 1	06.03.210	intensiv genutzte Mähwiese frischer Standorte	10	11.02.400	Ver- und Entsorgungsanlage (Trafo)	0	10	16	160
				11.03.900	Abstandsfläche gestaltet (PVA)	8	2	43.552	87.104
	Summe:								87.264
FE 2	07.01.200	Staudensäume frischer Standorte	15	11.03.900	Abstandsfläche gestaltet (PVA)	8	7	305	2.135
								Summe:	
FE 3	09.07.130	Schotterrasen	3	11.02.400	Ver- und Entsorgungsanlage (Station)	0	3	72	216
				09.07.100	Verkehrsfläche, wasserdurchlässig	3	0	354	0
				11.03.900	Abstandsfläche gestaltet (PVA)	3	0	230	0
	Summe:								216
Summe:								44.529	89.615

3.3 Ermittlung der Werte besonderer Funktionen

Gemäß Handlungsempfehlung ist bei einer Betroffenheit von Werten besonderer Bedeutung neben der biotopbezogenen Wertermittlung auch eine funktionsbezogene Wertermittlung durchzuführen. Dabei wird bei einer Beeinträchtigung oder dem Verlust einer Funktion ein Funktionsminderungsfaktor festgelegt und mit der Fläche des spezifischen Funktionsraumes multipliziert. Umgekehrt kann bei Aufwertung oder Wiederherstellung von Funktionen ein Funktionsaufwertungsfaktor festgelegt werden, der mit der Fläche des spezifischen Funktionsraumes multipliziert wird.

Folgende Funktionen besonderer Bedeutung werden durch das Vorhaben beeinträchtigt:

– **Natürliche Bodenfunktion (Schutzgut Boden)**

Die Bodenfunktionen haben innerhalb des Geltungsbereiches aufgrund der bergbaulichen Vorbelastung (ehemalige Brückenkippenfläche) eine geringer bis mittlere Bedeutung. Durch das Vorhaben kommt es zu einer Netto-Neuversiegelung von etwa 355 m² (vgl. Kap. 3.1.4). Es wird ein Funktionsminderungsfaktor von 2,0 für den Verlust der natürlichen Bodenfunktion angesetzt.

Folgende Funktionen besonderer Bedeutung erfahren wiederum eine Aufwertung mit Realisierung des Vorhabens:

– **Biopentwicklungsfunktion/Natürliche Bodenfunktion**

Nördlich entlang der geplanten Anlage erfolgt die Pflanzung einer Strauch-Baum-Hecke auf einer bisher als Intensivgrünland genutzten Fläche. Diese Flächen unterliegen künftig keiner Bodenbearbeitung und Bewirtschaftung, sodass eine natürliche Bodenentwicklung ablaufen kann. Hierfür wird ein Funktionsaufwertungsfaktor von 1,0 angesetzt.

– **Spezifische Lebensraumfunktion - Ausgleichsmaßnahmen**

Südlich der Anlagenfläche wird auf dem Intensivgrünland als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ein Ersatzhabitat für die Zauneidechse hergerichtet (CEF1). Das Ersatzhabitat wird ein Mosaik aus ruderalen Säumen, extensiven Grünland, Stein- und Totholzhaufen sowie Sonnenplätzen aufweisen. Diese Strukturen dienen auch anderen wertgebenden Arten sowohl Wirbeltieren als auch Wirbellosen als Habitat bzw. Teilhabitat. Des Weiteren gehen auch von der geplanten Strauch-Baum-Hecke positive Wirkungen auf die Verfügbarkeit und Vielfalt von Habitaten aus. Die Gehölzstruktur wird u. a. als Bruthabitat für Arten des Halboffenlandes und als Versteckstruktur und Rückzugsbereich für z. B. Kleinsäuger und Wirbellose dienen. Beide Maßnahmenflächen werden einer anderweitigen Nutzung entzogen. Für die Aufwertung der Spezifischen Lebensraumfunktion durch die geplanten Maßnahmen (A1 und CEF1) wird ein Funktionsaufwertungsfaktor von 1,5 angesetzt.

– **Spezifische Lebensraumfunktion – Anlagen- und Pflegekonzept**

Bei einem geeigneten standortangepassten Anlagen- und Pflegekonzept können Freiflächen-Photovoltaikanlagen einen wertvollen Beitrag zur Biodiversität leisten (3)/ (4). Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf zuvor intensiv genutzten Flächen mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung und hoher Vorbelastung errichtet werden. Die gegenständliche PV-Anlage wird auf einer bergbaulich stark vorbelasteten Fläche errichtet, die derzeit als intensives Mahdgrünland sowie für Sportveranstaltungen genutzt wird. Dabei wechselte die Flächennutzung seit der Rekultivierung häufig. Des Weiteren werden die nördlich angrenzenden Flächen intensiv touristisch genutzt. Mit der geplanten Pflanzung einer 3-reihigen Strauch-Baum-Hecke entlang der Nordgrenze der PV-Anlage erfolgt eine räumliche und visuelle Abgrenzung vom touristisch stark beanspruchten Bereich, sodass auch eine Beruhigung der Anlagenfläche zu erwarten ist. Um ein hohes Maß an Naturverträglichkeit der Anlage zu erreichen, wurde ein vergrößerter Reihenabstand zwischen den Modulreihen von

mindestens 3,5 m und eine extensive Bewirtschaftung in Form einer 1-2-schürigen Mahd unter Verzicht des Einsatzes von Dünge- oder Pflanzenschutzmittel festgelegt (vgl. Maßnahme G1). Der Versiegelungsgrad beträgt $< 1\%$. Das Pflegekonzept berücksichtigt dabei explizit die Anforderungen zum Schutz von Bodenbrütern. Durch die extensive Mahd können die Pflanzen Fruchtstände ausbilden. Diese stellen wiederum eine wichtige Nahrungsgrundlage für Wirbellose dar und bilden somit einen Rückzugsraum für Insekten auf der Anlagenfläche. Als Bestäuber und Nahrungsquelle für andere Tiere spielen Insekten eine wichtige Rolle in Ökosystemen und verbessern die ökologische Qualität der Fläche durch den Erhalt der biologischen Vielfalt. Südlich der PV-Anlage ist eine CEF-Maßnahmenfläche für die Zauneidechse vorgesehen. Hier werden diverse Habitatelemente eingebracht, die auch anderen Arten ein Habitat oder Versteck bieten. Die CEF-Fläche ist eingebettet in eine ebenfalls extensiv genutzte Wiese mit Anschluss an die vorhandenen Säume entlang der Waldkante sowie an die Anlagenfläche. Die Umzäunung wird mit einem Bodenabstand von 15 cm ausgeführt, um die Migration bodengebundener Organismen zu gewährleisten. Das vorgesehene Anlagen- und Pflegekonzept einschließlich dessen Einbindung in die umgebenden Strukturen ist geeignet, die Biodiversität auf der Fläche, insbesondere für Arten der offenen und halboffenen Kulturlandschaft, die durch die Intensivierung der Landwirtschaft beeinträchtigt werden, zu erhöhen ohne die bereits vorhandenen wertgebenden Arten (z. B. Zauneidechse, Feldlerche, Schwarzkehlchen, Grauammer) zu verdrängen. Das vorgesehene Pflegekonzept wird durch Monitoringmaßnahmen begleitet (vgl. Umweltbericht (5)). Daher wird ein Funktionsaufwertungsfaktor von 1,0 für die Sondergebietsfläche (abzüglich der vorhandenen Schotterfläche) angesetzt.

Tabelle 5: Ermittlung Werte besonderer Funktionen und funktionsbezogener Ausgleich (Formblatt II)

Funktionsraum-Nr.	Funktion (vgl. A 2)	Funktionsminderungsfaktor (FM)	Fläche [m²]	Wertminderung	Kompensation-Nr.	Maßnahme	Funktionsaufwertungsfaktor (FA)	Fläche [m²]	Wertsteigerung	Funktionsersatz (Überschuss (+) bzw. -defizit (-))
Ausgleich										
FE 1	natürliche Bodenfunktion (Versiegelung Verankerung + Stationen)	2	355	710	A1	Pflanzung Strauch-Baum-Hecke (Verzicht auf künftige Bodennutzung/Bearbeitung - natürliche Bodenfunktion)	1	1.839	1.839	
					G1	Extensiv-Grünland auf 40 % der SO-Fläche (spezifische Lebensraumfunktion)	1	43.552	43.552	
					CEF1	Ersatzhabitat Zauneidechse (spezifische Lebensraumfunktion)	1,5	1.839	2.759	
					A1	Pflanzung Strauch-Baum-Hecke (spezifische Lebensraumfunktion)	1,5	1.439	2.159	
Summe:				710		Summe:			50.308	+ 49.598

Die mit dem Vorhaben verbundenen Versiegelungen sind entsprechend des Entsiegelungserlasses (6) vorrangig durch Entsiegelungsmaßnahmen auszugleichen. Innerhalb des Geltungsbereiches und dessen näheren funktionalen Umfeld existieren keine geeigneten Entsiegelungsmaßnahmen mit räumlichem Bezug. Zur Verminderung der Beeinträchtigung sind ein Großteil der Nebenanlagen mit versiegelnder Wirkung bereits auf der beeinträchtigten Schotterfläche im Nordosten des Geltungsbereiches angeordnet. Für die Kompensation des Verlustes der natürlichen Bodenfunktion wird ein multifunktionaler Ansatz in Form einer Gehölzpflanzung auf einer zuvor intensiv genutzte Grünlandfläche im Geltungsbereich in Anrechnung gebracht. Auf der geplanten Gehölzfläche können künftig natürliche und von einer Bewirtschaftung unabhängige Bodenentwicklungsprozesse ablaufen. Aufgrund dieser zu erwartenden positiven Wirkungen können die kleinräumigen Verluste der natürlichen Bodenfunktion als kompensiert betrachtet werden. Es sind keine weiteren funktionsbezogenen Maßnahmen erforderlich.

3.4 Ermittlung Wertminderung und biotopbezogener Ausgleich

Innerhalb des Geltungsbereiches ist im Norden außen entlang der geplanten Umzäunung eine Sichtschutzpflanzung vorgesehen (Maßnahme A1). Zwischen dem Zaun und der Gehölzpflanzung verbleibt ein etwa 1 m breiter Ruderalstreifen (Maßnahme A1.1). Weiterhin ist aus Gründen des Artenschutzes im Süden des Geltungsbereiches die Herstellung und für die Betriebsdauer der Photovoltaikanlage der dauerhafte Erhalt eines Zauneidechsen-Ersatzhabitates (Maßnahme CEF1) geplant. Im Bestand stellen sich die Maßnahmenflächen als artenarmes Intensivgrünland (06.03.210) dar. Für den natürlichen Sichtschutz entlang des Radweges ist die 3-reihige Pflanzung einer Strauch-Baum-Hecke mit standortgerechten und herkunftsgesicherten Gehölzen vorgesehen. Für die Herstellung des Ersatzhabitates werden Versteckstrukturen angelegt und die Flächen abschnittsweise im erforderlichen Umfang gepflegt (7). Die Wertermittlung zum biotopbezogenen Ausgleich ist aus nachfolgender Tabelle 6 ersichtlich.

Tabelle 6: Ermittlung Wertminderung und biotopbezogener Ausgleich (Formblatt III)

FE	Code	Biotoptyp	Übertrag WE Mind. Tabelle 4	Maßnahme-Nr.	Code	Maßnahme (A = Ausgangsbiotop; Z = Zielbiotop)	Biotopwert	Planwert (PW)	Differenzwert (DW)	Fläche [m²]	WE Ausgleich	WE Ausgleichsüberschuss (+) bzw. Defizit (-)	
FE 1	06.03.210	intensiv genutzte Mähwiese frischer Standorte	87.264	A1	06.03.210 02.02.100	A: intensiv genutzte Mähwiese frischer Standorte Z: Strauch-Baum-Hecke	10	22	13	1.809	21.708	-	
FE 2	07.01.200	Staudensäume frischer Standorte	2.135	A1	09.07.130 02.02.100	A: Schotterrasen Z: Strauch-Baum-Hecke	3	22	20	30	570	-	
				A1.1	06.03.210 07.03.200	A: intensiv genutzte Mähwiese frischer Standorte Z: Ruderalflur frischer Standorte	10	14	1	447	1.788	-	
				A1.1	09.07.130 07.03.200	A: Schotterrasen Z: Ruderalflur frischer Standorte	3	14	8	10	110	-	
				CEF1	06.03.210 06.02.200/ 07.01.200	A: intensiv genutzte Mähwiese frischer Standorte Z: extensiv genutztes Grünland/Staudenfluren	10	22	12	1.289	15.468	-	
				CEF1	07.01.200 06.02.200/ 07.01.200	A: Staudensäume frischer Standorte Z: extensiv genutztes Grünland/Staudenfluren	15	22	7	150	1.050	-	
FE 3	09.07.130	Schotterrasen	216			kein Ausgleich notwendig						-	
Summe WE Mind. A			89.615								Summe	40.694	-48.921
											Summe:	-48.921	

3.5 Abschließende Gesamtbilanzierung

Der Nachweis der naturschutzrechtlichen Kompensation erfolgt entsprechend über die Biotopwertermittlung nach der Handlungsempfehlung. In die Gesamtbilanz der Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung gehen nun die Überschüsse aus dem Funktionsersatz (vgl. Tabelle 5) und das Ergebnis der Wertermittlung aus dem biotopbezogenen Ausgleich (vgl. Tabelle 6) ein. Das Gesamtergebnis ist aus nachfolgender Tabelle 7 ersichtlich.

Tabelle 7: abschließende Gesamtbilanz

Übertrag Überschuss Funktionsersatz Tabelle 5	Übertrag WE Ausgleichsdefizit Tabelle 6	Gesamtbilanz
+ 49.598	- 48.921	<u>+ 677</u>

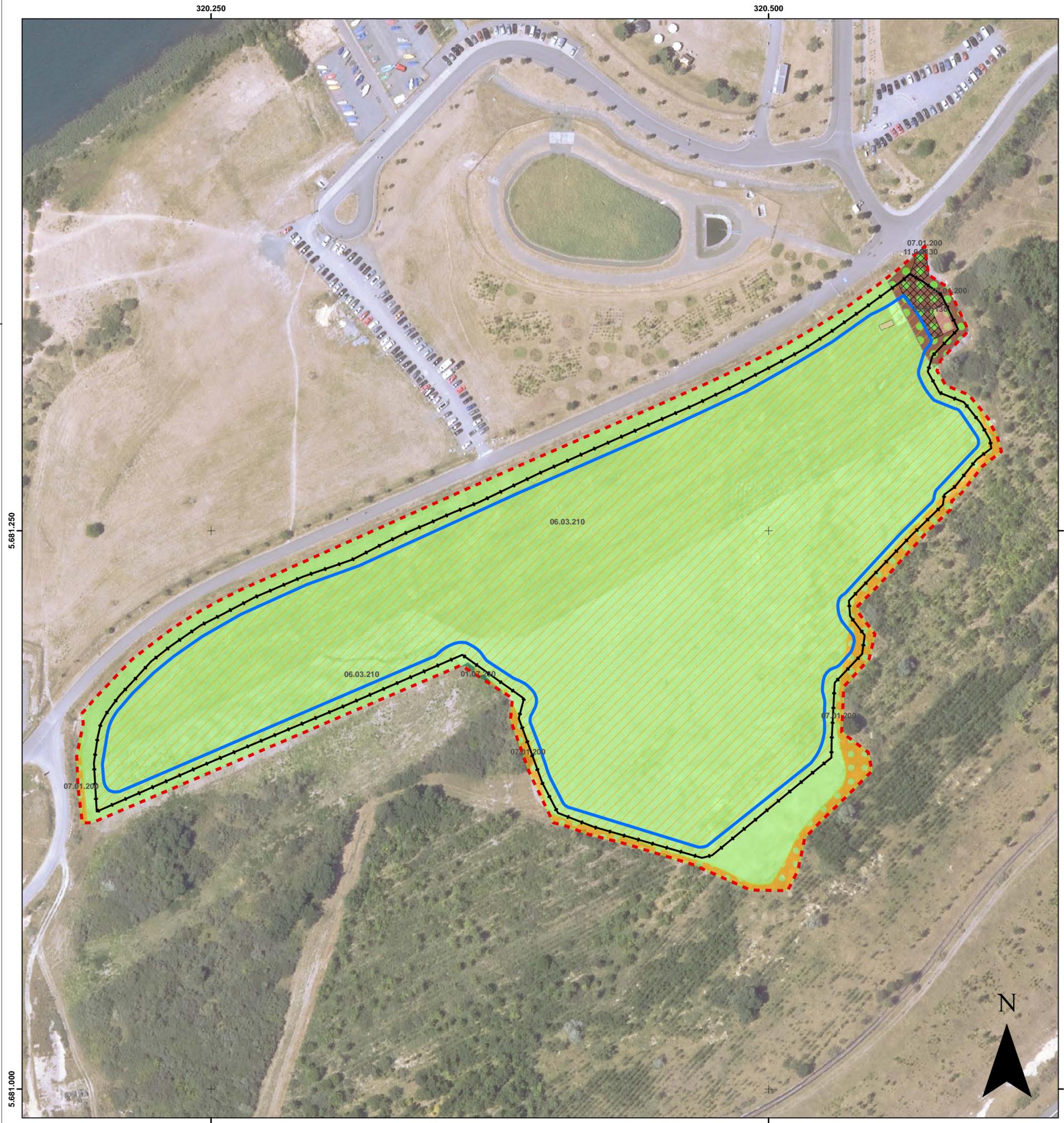
3.6 Fazit

Das Ergebnis der Gesamtbilanz in Tabelle 7 ist positiv, das heißt, die durch das Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gelten als kompensiert. Mit den vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen sowie dem geplanten naturverträglichen Anlagen- und Pflegekonzept können die naturschutzfachlichen Eingriffe vollständig kompensiert werden. Es sind keine externen Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Quellenverzeichnis

Zitierte Literatur

1. **Sächsisches Landesamt für Umwelt und Landwirtschaft.** *Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen.* Sächsisches Ministerium für Umwelt und Landwirtschaft. 2009.
2. **Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft.** *Vollzug der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung - Bewertung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Rahmen der "Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen in Sachsen".* 20. August 2012.
3. **Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) e.V.** *Solarparks - Gewinne für die Biodiversität.* 11/2019.
4. **NABU e. V. & BSW Solar.** *Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen; Gemeinsames Papier.* Stand: 04/2021.
5. **BPM Ingenieurgesellschaft mbH.** *Umweltbericht zum Bebauungsplan "Freiflächen-Photovoltaikanlage Auenhain".* in der Fassung vom 13.10.2023.
6. **Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft.** *Vollzug der Naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung; Optimierung der Kompensationsverpflichtung (Entsiegelungserlass).* Schreiben im Behördenaustausch vom 30.07.2009.
7. **BPM Ingenieurgesellschaft mbH.** *Fachbeitrag Artenschutz zum Bebauungsplan "Freiflächen-Photovoltaikanlage Auenhain.* Stand: 10/2023.



Legende

Planung/Sonstiges

-  Geltungsbereich des Bebauungsplanes
-  Baugrenze für die Photovoltaikanlage = Anlagenfläche
-  Fläche Sonstiges Sondergebiet (§ 11 BauNVO)
-  Verkehrsfläche
-  geplante Umzäunung der Photovoltaik-Freiflächenanlage
-  Standorte Stationen, Trafo, etc.

Biotoptypen Bestand

-  intensiv genutzte Mähweide frischer Standorte (06.03.210)
-  Schlagflur (01.07.230/07.02.200)
-  Schotterrasen (09.07.130)
-  Staudenflur und Säume frischer Standorte (07.01.200)
-  Straße (11.04.130)

Quelle:
Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (2020; DOP, dl-de/by-2-0);

Bauleitplanung:		Stadt Markkleeberg Rathausplatz 1 04416 Markkleeberg												
Vorhabenträger:		enviaTHERM GmbH Niels-Bohr-Straße 2 06749 Bitterfeld-Wolfen												
Auftragnehmer		BPM Ingenieurgesellschaft mbH Waisenhausstraße 10 09599 Freiberg Tel. 03731-78308400 Email: info@bpm-ingenieure.de												
Lagebezug:	ETRS89 / UTM Zone 33	Höhenbezug: DHHN2016												
Landkreis:	Leipzig	Gemeinde: Stadt Markkleeberg												
Gemarkung:	Markkleeberg	Flurstück: 823												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Datum</th> <th style="width: 10%;">Name</th> <th style="width: 10%;">Unterschrift</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>04/2023</td> <td>Friedrich</td> <td></td> </tr> <tr> <td>04/2023</td> <td>Friedrich</td> <td></td> </tr> <tr> <td>04/2023</td> <td>Kühfuss</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Datum	Name	Unterschrift	04/2023	Friedrich		04/2023	Friedrich		04/2023	Kühfuss		Bebauungsplan "Freiflächen-Photovoltaikanlage Auenhain" Naturschutzfachliche Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung Biotoptypen Bestand
Datum	Name	Unterschrift												
04/2023	Friedrich													
04/2023	Friedrich													
04/2023	Kühfuss													
Phase:	Satzung	Plan-Nr.: 1	Maßstab m 1:1.250	Blatt 1 1 Bl.										

320,250

320,500

5.681,250

5.681,000



Legende

Planung/Sonstiges

- Geltungsbereich des Bebauungsplanes
- Baugrenze für die Photovoltaikanlage = Anlagenfläche
- Fläche Sonstiges Sondergebiet (§ 11 BauNVO)
- Verkehrsfläche
- geplante Umzäunung der Photovoltaik-Freiflächenanlage

Biototypen Planung

- Photovoltaik-Anlage (11.03.900)
- Ruderalsaum (07.03.200)
- Strauch-Baum-Hecke (02.02.100)
- Verkehrsfläche (11.04.400; keine zusätzlicher Eingriff)
- Standorte Stationen, Trafo, etc. (11.02.400)
- Ersatzhabitatfläche (CEF1)

Quelle:
Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (2020; DOP, dl-de/by-2-0);

Bauleitplanung:			Stadt Markkleeberg Rathausplatz 1 04416 Markkleeberg
Vorhabenträger:			enviaTHERM GmbH Niels-Bohr-Straße 2 06749 Bitterfeld-Wolfen
Auftragnehmer:			BPM Ingenieurgesellschaft mbH Waisenhausstraße 10 09599 Freiberg Tel. 03731-78308400 Email: info@bpm-ingenieure.de
Lagebezug:	ETRS89 / UTM Zone 33	Höhenbezug:	DHHN2016
Landkreis:	Leipzig	Gemeinde:	Stadt Markkleeberg
Gemarkung:	Markkleeberg	Flurstück:	823
	Datum	Name	Unterschrift
Gezei.	04/2023	Friedrich	
Bearb.	04/2023	Friedrich	
Gepr.	04/2023	Kühfuss	
Bebauungsplan "Freiflächen-Photovoltaikanlage Auenhain" Naturschutzfachliche Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung Biototypen Planung			
Phase:	Satzung	Plan-Nr.:	2
		Maßstab	m
		1:1.250	Blatt 1
			1 Bl.

