

Anlage

Umweltbericht

Inhaltsverzeichnis

1. Umweltbericht	4
1.1 Einleitung	4
1.1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele der Bauleitplanung	4
1.1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung	5
1.2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung	6
1.2.1 Schutzgut Mensch / Gesundheit	6
1.2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen	7
1.2.3 Schutzgut Boden	8
1.2.4 Schutzgut Wasser	8
1.2.5 Schutzgut Luft / Klima	9
1.2.6 Schutzgut Landschaft / Erholung	9
1.2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter	11
1.2.8 Wechselwirkungen	11
1.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	11
1.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	11
1.4.1 Vermeidungs- Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen in Bezug auf die verschiedenen Schutzgüter	11
1.4.1.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen	11
1.4.1.2 Schutzgut Boden	13
1.4.1.3 Schutzgut Wasser	13
1.4.1.4 Schutzgut Landschaftsbild	13
1.4.1.5 Schutzgut Luft/Klima	14
1.4.1.6 Schutzgut Kultur- und Sachgüter	14
1.4.1.7 Schutzgut Mensch	14
1.5 Alternative Planungsmöglichkeiten	15
1.6 Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	16
1.7 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	16
1.8 Allgemein verständliche Zusammenfassung	16
1.9 Literatur	18

Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1:</i>	<i>Auszug aus dem rechtsverbindlichen Flächennutzungsplan der Stadt Calbe (Saale) ...</i>	<i>4</i>
<i>Abbildung 2:</i>	<i>4. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Calbe (Saale).....</i>	<i>5</i>
<i>Abbildung 3:</i>	<i>Blick auf den Bismarkturm mit vorgelagertem Wasserspeicher.....</i>	<i>10</i>
<i>Abbildung 4:</i>	<i>Blick auf den westlichen Böschungsbereich der Deponie</i>	<i>10</i>
<i>Abbildung 5:</i>	<i>Lage der Festsetzungen/Maßnahmen im Bebauungsplan</i>	<i>15</i>

1. Umweltbericht

1.1 Einleitung

Seit 2004 ist gem. § 2a BauGB für alle umweltrelevanten Pläne und Programme, somit auch für Flächennutzungspläne und deren Änderung, eine Umweltprüfung (UP) erforderlich. Zweck der UP ist, die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung zur FNP-Änderung. Auch die Ergebnisse weiterer umweltbezogener Verfahren, wie etwa der Eingriffsregelung, sind im Umweltbericht darzulegen.

Die Stadt Calbe (Saale) beabsichtigt auf den Flurstücken 151/2, 147/3, 147/1, 147/5, 146/5, 145/2, 143/1, 142/2, 141/1, 65/1 der Flur 1 Gemarkung Calbe (Saale) und 105/1, 106/1, 1/1, 2/1, 3/1, 4/1, 5/1, 6/1 der Flur 2, Gemarkung Calbe (Saale) einen Beitrag zur Schaffung erneuerbarer Energien zu leisten und hat hierfür die dafür notwendige 4. Änderung des Flächennutzungsplanes in Ihrer Sitzung am 09.07.2020 gefasst.

Die ortsübliche Bekanntmachung erfolgte. Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB für den Vorentwurf der 4. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Calbe (Saale) für das Gebiet der ehemaligen Hausmülldeponie zur Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage in der Fassung vom 01.03.2021 sowie die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB hat in der Zeit vom 25.05.2021 bis 09.07.2021 stattgefunden.

Die Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB für den Entwurf der 4. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Calbe (Saale) für das Gebiet der ehemaligen Hausmülldeponie zur Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage in der Fassung vom 25.07.2022 sowie die Beteiligung der Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB hat in der Zeit vom 01.11.2022 bis 02.12.2022 stattgefunden.

1.1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele der Bauleitplanung

Inhalt der vorliegenden Flächennutzungsänderung ist die Darstellung eines Sondergebietes „Photovoltaik“. Mit dieser Darstellung wird die derzeitige Darstellung als „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ zurückgenommen und es wird die derzeit geplante Nutzung, für die parallel zu dieser Flächennutzungsplanänderung ein Bebauungsplan erstellt wird, manifestiert.

Abbildung 1: Auszug aus dem rechtsverbindlichen Flächennutzungsplan der Stadt Calbe (Saale)



Die Abbildung 1 zeigt den Bereich der beabsichtigten 4. Flächennutzungsplanänderung -

und Immissionsschutz-Gesetzgebung wurden im vorliegenden Fall berücksichtigt und im Rahmen der Schutzgutbetrachtung als Grundlage bzw. Bewertungsmaßstab beachtet.

Der **Landesentwicklungsplan** (LEP) 2010 sieht insbesondere im Rahmen der Energieversorgung eine Ausschöpfung der Möglichkeiten des Einsatzes erneuerbarer Energien vor. Hierbei ist in Bezug auf Freiflächen - Photovoltaikanlagen eine landesplanerische Abstimmung im Vorfeld der Genehmigung insbesondere im Hinblick auf das Landschaftsbild, den Naturhaushalt und die baubedingte Störung des Bodenhaushalts durchzuführen (Z115).

Grundsätzlich sollen Photovoltaikfreiflächenanlagen vorrangig auf bereits versiegelten oder Konversionsflächen errichtet werden und eine Errichtung auf landwirtschaftlich genutzter Fläche weitestgehend vermieden werden (G 84, G 85).

Als ehemalige Hausmülldeponie ist das Plangebiet als Konversionsfläche im Sinne des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes (EEG) definiert. Somit wird den im LEP genannten Grundsätzen Rechnung getragen.

Im **Regionalplan** der Planungsregion Magdeburg (2006) befindet sich das Vorhaben in Randlage eines Vorbehaltsgebietes zum Aufbau eines ökologischen Verbundsystems (Gebiet 12 - Wartenberg). Westlich angrenzend ist ein Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft dargestellt.

Auch der Regionale Entwicklungsplan sieht unter dem Grundsatz 6.10.4 eine Förderung regenerativer Energien vor. (vgl. auch Stellungnahme Regionale Planungsgemeinschaft Magdeburg vom 02.12.2022)

Im **Flächennutzungsplan** der Stadt Calbe (Saale) (Stand 05/2001, genehmigt mit Datum vom 16.11.2001) wird der Geltungsbereich für die geplante „Photovoltaikanlage Wartenberg“ als Umgrenzung einer Fläche, deren Boden mit umweltgefährdenden Stoffen belastet ist sowie als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, dargestellt.

Nächstgelegene Schutzgebiete sind das FFH-Gebiet „Saaleaue bei Groß-Rosenburg“ (FFH 0053), welches sich in rd. 4,3 km Entfernung in östlicher Richtung befindet und das Landschaftsschutzgebiet „Saale“ (LSG0034BBG) in rd. 5,6 km Entfernung in nordöstlicher Richtung.

Weitere Fachpläne und -programme z.B. zum Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrecht sowie kommunale Umweltqualitätsziele sind für die vorgesehene Fläche nicht vorhanden.

1.2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden die drei Stufen „geringe“, „mittlere“ und „hohe“ Erheblichkeit unterschieden.

1.2.1 Schutzgut Mensch / Gesundheit

Der Planungsbereich besitzt als Grünlandfläche keine direkte Bedeutung für die Erholungsnutzung, das Gelände ist eingezäunt und beinhaltet zwei durch Vandalismus beschädigte Gebäude sowie diverse Müllablagerungen. Vom östlich angrenzenden Wirtschaftsweg ist das Areal durch die unmittelbar am Zaun befindlichen Gehölze nur begrenzt einsehbar. Vom unterhalb westlich verlaufenden Wirtschaftsweg ist das Gelände bis zur Böschungskante einsehbar, da das ehemalige Deponiegelände höher gelegen ist.

Die angrenzenden Wirtschaftswege in der Feldflur und entlang der ehemaligen Deponie werden als örtliche Spazierwege der angrenzenden Ortschaften genutzt. In der Nähe befindet sich das Freizeitareal Wartenberg, mit einigen Tiergehegen und dem Bismarkturm, der im Sommer begehbar ist.

Vorbelastungen hinsichtlich der Erholungsnutzung bestehen durch illegale Müllablagerungen im Bereich des Deponiegeländes und entlang der Wirtschaftswege, der in nur 800 m Entfernung befindlichen A 14 (Lärm und Bewegungsunruhe) sowie durch den weiten Blick in Richtung Westen, der durch zahlreiche Windenergieanlagen Stromleitungen und Bauwerke am Horizont geprägt ist.

Bei der Errichtung von Solaranlagen ist im angrenzenden Umfeld in der Regel eine gewisse Auswirkung auf die Schutzgüter des Naturhaushaltes und damit auch auf den die Natur wahrnehmenden Menschen gegeben. Meist entstehen nachteilige Auswirkungen in Form von Sichtbeeinträchtigungen bzw. Störung des Landschaftsbildes durch die errichteten Anlagenteile. Diese werden beim Schutzgut

Landschaftsbild behandelt.

Beeinträchtigung durch Lärm, Erschütterung oder Schwingungen sind aufgrund der Anlagenausführung und der angewandten Techniken nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Lärmemissionen entstehen in Solarparks nur in sehr geringem Umfang durch die verwendeten Wechselrichter in Form eines leisen Brummens und der Lüfteranlagen der Speicher.

Die Lärmemissionen sind so gering, dass eine signifikante Erhöhung der Lärmbelastung außerhalb des Geltungsbereiches nicht zu erwarten ist. Zudem besteht bereits eine Vorbelastung durch den Verkehr der Autobahn A 14, die ca. 800 westlich des Geltungsbereiches verläuft.

Einzig oben vom Bismarkturm wird der Solarpark zukünftig wahrnehmbar sein. Hier entstehen jedoch keine Spiegeleffekte, da die Ausrichtung der Module nach Süden erfolgt und der Bismarkturm sich seitlich in östlicher Richtung befindet.

Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch sind durch die Darstellung der geplanten Sondergebietsfläche im Flächennutzungsplan eher **gering erhebliche** Auswirkungen zu erwarten. Beeinträchtigungen entstehen gegebenenfalls auf das Landschaftsbild. Diese werden beim Schutzgut Landschaftsbild behandelt.

1.2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Potentiell natürliche Vegetation (hpnV)

Als potenzielle natürliche Vegetation wird in der Pflanzensoziologie der Endzustand der Vegetation bezeichnet, der sich einstellen würde, wenn sie sich unter den heutigen Standortbedingungen ohne weiteren Einfluss des Menschen entwickeln könnte.

Ohne Eingriffe des Menschen in die natürliche Vegetationsentwicklung wäre das Planungsgebiet vermutlich zu großen Teilen von Wald bedeckt. Demnach würde sich im Planungsgebiet auf lange Sicht ein typischer und Haselwurz-Labkraut-Traubeneichen-Hainbuchenwald einstellen. (Quelle Landesamt für Umweltschutz (LAU)).

Heutige Vegetation

Zum Zwecke der Erfassung der vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen fand am 20.06.2020 sowie am 08.05.2022 eine Kartierung der Vorhabensfläche statt. Dabei wurden die Biotop- und Nutzungstypen flächendeckend erfasst.

Gemäß den Codes der Kartieranleitung Lebensraumtypen Sachsen-Anhalt entspricht das Grünland dem Biotoptyp GMX (ruderalisierte, mesophile Grünlandbrache).

Aufgrund des langen Ausbleibens einer Bewirtschaftung des Areals ist die Fläche stark verfilzt und ruderalisiert, was zu einer vergleichsweise sehr artenarmen Ausprägung geführt hat. Insgesamt ist dem Biotoptyp eine mittlere Bedeutung beizumessen.

Auf der Fläche selbst und besonders in den Randbereichen entlang des Zaunes haben sich zahlreiche Einzelsträucher (HEY) im Laufe der Jahre angesiedelt. Vorwiegend sind hier Holunder, Hundsrose und Weißdorn zu nennen sowie die Weichselkirsche im östlichen Randbereich.

Entlang der Einzäunung und unterhalb der Böschung des Deponiekörpers haben sich abschnittsweise Gebüsche (HYB) aus Hundsrosen, Brombeeren, Schlehen, Holunder und Weißdorn gebildet. Entlang der südwestlichen Bestände auch mit Prunus mahaleb (Weichselkirsche). Das nördliche Gebüsch setzt sich vorwiegend aus schwarzem Holunder zusammen. Insgesamt ist den Gehölzstrukturen eine hohe Bedeutung beizumessen.

Im Bereich der angrenzenden Wege (VWC) geht die Grünlandbrache in ruderale Saumstrukturen mit teils schütterer Ruderalflora über (xerothermer Saum).

Tierwelt, Habitatpotential

Aufgrund der vorhandenen Lebensraumstrukturen ist davon auszugehen, dass die von der Planung betroffenen Flächen potentiellen Lebensraum hinsichtlich der Offenlandvogelarten und heckenbrütenden Vogelarten sowie phytophagen Insekten bilden.

Hinweise auf potentiell vorkommende und geschützte Arten wurden von der Unteren Naturschutzbehörde hinsichtlich eines potentiellen Vorkommens der Zauneidechse im parallel verlaufenden Bebauungsplanverfahren gegeben.

Aus diesem Grund wurden 2020 u. 2021 faunistische Erhebungen in Auftrag gegeben. Als Ergebnis

konnten im Süden der Fläche in den Randbereichen unterhalb der Böschung Zauneidechsen nachgewiesen werden sowie entlang des östlichen Weges. Im Inneren der Fläche hingegen konnten keine Individuen nachgewiesen werden.

Hinsichtlich der Avifauna wurden folgende planungsrelevante Vogelarten kartiert:

Felderche, Feldschwirl, Grauammer, Bluthänfling, Neuntöter, Sperbergrasmücke und der Wendehals.

Als weniger relevante Vogelarten, die entweder ungefährdet oder außerhalb des UGs kartiert wurden, konnten folgende Arten beobachtet werden:

Baumpieper, Feldsperling, Dorngrasmücke, Goldammer, Gartengrasmücke, Klappergrasmücke, Nachtigall, Stieglitz, Sumpfrohrsänger, Schwarzkehlchen, Wiedehopf und der Bienenfresser.

Ggf. stellt die Fläche auch ein gelegentlich genutztes (Teil-) Nahrungshabitat für Greifvögel oder Eulen dar.

Die als planungsrelevant eingestuften Vogelarten und die ebenfalls planungsrelevante Zauneidechse wurden im Hinblick auf das Vorliegen von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG anhand einer artenschutzrechtlichen Beurteilung untersucht.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass der Geltungsbereich in Bezug auf die Grünlandbiotope (vegetationskundlich) und als Lebensraum für die Tierwelt naturschutzfachlich eine **mittlere Bedeutung** aufweist. Zusammen mit den angrenzenden Strukturen bildet der Wartenberg ein wichtiges Trittsteinbiotop in der ausgeräumten Agrarlandschaft.

Ein Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG kann aufgrund der durchgeführten Prüfung jedoch ausgeschlossen werden.

1.2.3 Schutzgut Boden

Naturräumlich liegt das Vorhabensgebiet im Süden der Magdeburger Börde, eine waldfreie, gewässerarme landwirtschaftlich geprägte flache Bördelandschaft westlich Magdeburg mit den Stadtlandschaften Magdeburg und Schönebeck.

Auf den lössüberlagerten Moränenresten in der Umgebung des Vorhabens haben sich angrenzend Pararendzinen und Braunerde-Tschernoseme entwickelt. Das Vorhabensgebiet selbst enthält keinen natürlich anstehenden Boden. So wurde der Deponiekörper mit einem Substrat aus angefahrenem Oberboden, der mit Kalkschlamm gemischt wurde abgedeckt. Es wurde ein Gutachten zur Ermittlung der erforderlichen Rammtiefe für Stahlprofile als Gründungselemente erstellt, in dessen Rahmen eine durchschnittliche Bodenschicht zwischen 1 -2 m festgestellt wurde.

Durch die vorhabensbedingte Wahl einer geramnten Konstruktion für die Modultische auf Sigmastiften kann der Eingriff in das Schutzgut Boden durch Befestigung bzw. Versiegelung fast vollständig vermieden werden. Es entsteht lediglich eine flächenmäßig geringfügige „Bodenverdrängung“ im Bereich der geramnten Pfosten.

Für die Errichtung der Nebenanlagen, Speicher und Trafos ist eine relativ kleine Fläche erforderlich, so dass nur von einer im Verhältnis sehr geringen Neuversiegelung auszugehen ist.

Im Hinblick auf das Schutzgut Boden sind durch die Darstellung der geplanten Sondergebietsfläche im Flächennutzungsplan somit eher **gering erhebliche** Auswirkungen zu erwarten.

1.2.4 Schutzgut Wasser

Oberflächenwasser:

Das nächste Oberflächengewässer befindet sich rd. 770 m in nördlicher Richtung. Von relevanten Wechselbeziehungen mit der Sonderbaufläche zu diesem Gebiet ist jedoch nicht auszugehen.

Das Gefährdungspotential des Oberflächenwassers wird deshalb als **sehr gering** eingestuft.

Grundwasser:

Der Grundwasserflurabstand im Plangebiet ist nicht bekannt. Gemäß dem Gutachten zur Ermittlung

der erforderlichen Rammtiefe für Stahlprofile als Gründungselemente (Boden und Wasser 2020), wurde festgestellt, dass im potenziellen Gründungsbereich keine Hinweise auf Grundwasser auftraten. Demnach wird das Gefährdungspotential des Grundwassers ebenfalls als **sehr gering** eingestuft.

Trinkwasserschutzgebiet:

Trinkwasser- sowie Heilquellenschutzgebiete werden nicht tangiert.

Die Sonderbaufläche liegt auch nicht im Einflussbereich von Hochwässern.

Es sind durch die Umsetzung der Flächennutzungsplanänderung **keine erheblichen** Auswirkungen für das Schutzgut Wasser zu erwarten.

1.2.5 Schutzgut Luft / Klima

Makroklima

Der Untersuchungsraum liegt im Übergangsbereich des maritimen zum kontinentalen Klima. Dieses Übergangsklima wird von zunehmender Kontinentalität von westlicher in östlicher Richtung geprägt. Dies wirkt sich durch hohe Jahresschwankungen der Temperatur mit Extremen im Sommer und im Winter, eine rasche Erwärmung im Frühjahr und eine frühe Abkühlung im Herbst, eine lange Vegetationszeit sowie durch ein hohes Wasserdefizit im Sommerhalbjahr aus, was durch den Regenschatten des Harzes noch verstärkt wird.

Jahresmitteltemperatur:	8 - 9 °C
Niederschlagsmenge (Jahressumme):	550 bis 450 mm
Höhenlage	106 - 116 m ü. NN

Im Planungsgebiet wehen Winde aus vorwiegend westlichen Richtungen.

Lokal-/ Kleinklima

Die lufthygienischen Vorteilswirkungen der Sondergebietsfläche haben als Grünlandfläche eine gewisse Bedeutung als Kaltluft- bzw. Frischluftentstehungsgebiet. Diese sind aufgrund der relativ geringen Größe der Flächen eher als untergeordnet anzusehen und somit einer geringen Wertigkeit zuzuordnen.

Immissionen:

Besondere Erhebungen zur Luft bzw. deren Verunreinigung liegen für das Planungsgebiet nicht vor.

Temporär sind ortsübliche Geruchsemissionen durch die angrenzende Landwirtschaft möglich.

Da kaum Versiegelung erfolgt, findet praktisch keine Reduktion von Kaltluftentstehungsgebieten statt. Die aufgeständerte Bauweise der Module verhindert einen Kaltluftstau.

Auf Grund der Größenordnung der Photovoltaikanlage sind keine größeren Auswirkungen auf Klima und Luftaustausch zu erwarten.

Zusammenfassend wird das Schutzgut Luft / Klima durch die Errichtung der geplanten Photovoltaikanlage positiv beeinflusst, da die Freisetzung von schädlichen Klimagasen, wie sie bei der konventionellen Energieerzeugung durch fossile Brennstoffe entstehen, verringert wird.

1.2.6 Schutzgut Landschaft / Erholung

Der Wartenberg, zu dem auch das Gelände der ehemaligen Deponie gehört, ist heute ein beliebtes Naherholungsgebiet, zu dem auch der im Wald gelegene Heimattiergarten und der Bismarkturm gehört. Mit 121 m ist der Wartenberg die höchste natürliche Erhebung in der südlichen Magdeburger Börde und ist aus der Ebene dementsprechend weit sichtbar.

Der teilweise bewaldete Endmoränenzug mit den eingebundenen und extensiv genutzten Grünlandflächen und den mit Gehölzen bestandenen ehemaligen Sand- u. Kiesgruben sowie angrenzenden Obstbaumalleen bietet zu der ansonsten weitgehend monotonen und ausgeräumten Agrarlandschaft einen abwechslungsreichen Kontrast durch eine Vielzahl an Strukturelementen, die sich auf den umgebenden und querenden Feld- und Wirtschaftswegen erleben lassen.

Abbildung 3: Blick auf den Bismarkturm mit vorgelagertem Wasserspeicher



Die Sonderbaufläche selbst enthält einige wertgebende Gehölzstrukturen in Form von randlich gelegen Gebüschern und Einzelsträuchern im inneren Bereich. Durch die Gehölzstrukturen ist die Fläche nur teilweise aus östlichen Richtungen einsehbar. Vom tiefer verlaufenden westlich gelegenen Wirtschaftsweg ist von der Deponie nur die westliche Böschung zu erkennen (vgl. Abb. 4).

Abbildung 4: Blick auf den westlichen Böschungsbereich der Deponie



Vorbelastungen hinsichtlich der landschaftlichen Wahrnehmung ergeben sich auf der Fläche selbst durch illegale Müllablagerungen, die beiden ruinösen Gebäude im Süden, den umgebenden Zaun mit Betonpfosten sowie einigen alten Straßenlampen am östlichen Wirtschaftsweg.

Vom Wartenberg hat der Betrachter einen grandiosen Fernblick, der an klaren Tagen bis zum 75 km entfernten Brocken im Harz reicht. Dieser Blick ist allerdings durch die umgebenden Windparks, den industriellen Großbauwerken und Industriegebieten der umgebenden Ortschaften, Hochspannungsleitungen und der Autobahn A 14 stark vorbelastet.

Eine besondere Bedeutung der Sonderbaufläche für die landschaftsgebundene Erholung besteht nicht, die querenden und angrenzenden Wirtschaftswegen werden von den Bewohnern der angrenzenden Siedlungen zur Naherholung genutzt.

Vorbelastungen in Form von Lärmeinträgen ergeben sich durch die westlich gelegene A 14 und gelegentlich durch die Nutzung der nördlich gelegenen Kiesgrube durch Motocross und Quadfahrer.

In Verbindung mit den vorhandenen örtlichen Vorbelastungen sowie der Vornutzung als Deponie, sind die Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung bereits durch die getroffene Standortwahl minimiert.

Aufgrund der Lage und den bestehenden Vorbelastungen sind unter Berücksichtigung des geplanten Gebäudeabrisses durch die Planung nur **gering erhebliche** Umweltauswirkungen für das Schutzgut Landschaftsbild /Erholung zu erwarten.

1.2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Innerhalb Sonderbaufläche sind keine schützenswerten Kultur- bzw. Sachgüter bekannt.

Somit sind in Bezug auf die Flächennutzungsplanänderung keine erheblichen Auswirkungen für dieses Schutzgut zu erkennen.

1.2.8 Wechselwirkungen

Der Begriff „Wechselwirkungen“ beinhaltet eine ganzheitliche Betrachtung der landschaftsraumtypischen Zusammenhänge als Ergänzung zur sektoralen Betrachtungsweise einzelner Umweltmedien bzw. Schutzgüter.

Unter der Einbeziehung der bereits im Parallelverfahren des Bebauungsplanes geplanten Vermeidungs- Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen entstehen **keine zusätzlichen Belastungen** durch die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern innerhalb und außerhalb des Sondergebietes.

1.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Das brachliegende und eingezäunte Deponiegelände wird bei Nichtdurchführung der Planung weiter einer ungerichteten Sukzession unterliegen. Für eine wirtschaftliche landwirtschaftliche Produktion ist der Bereich als Deponiekörper ungeeignet, so dass die Restfläche wahrscheinlich zukünftig auch keiner landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen wird.

1.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

1.4.1 Vermeidungs- Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen in Bezug auf die verschiedenen Schutzgüter

Als Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind vor allem die Sicherung und Entwicklung der extensiven Nutzung/Bewirtschaftung der Grünlandbestände sowie der geplante Abriss der Gebäude zu nennen. Des Weiteren sollen artenschutzrechtliche Maßnahmen entwickelt werden um eine Gefährdung von potentiell vorkommenden geschützten Arten zu vermeiden.

Für Ausgleichsmaßnahmen stehen nutzungsbedingt die Sonderbaufläche selbst sowie die nicht überbaubaren Bereiche der Sonderbaufläche zur Verfügung. Denkbar sind hier Gehölzpflanzungen oder Pflegemaßnahmen, die geeignet sind unvermeidbare Eingriffe zu kompensieren.

In der nachfolgenden Aufstellung werden die im Parallelverfahren des Bebauungsplans vorgesehenen Maßnahmen schutzgutbezogen aufgezeigt, die der Vermeidung / Minderung und dem Ausgleich von Beeinträchtigungen dienen. Die Lage der Festsetzungen kann der Abbildung 5 bzw. dem im Parallelverfahren aufgestellten Bebauungsplan entnommen werden.

1.4.1.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Die nachfolgend unter dem Schutzgut Boden und Landschaftsbild aufgeführten Kompensationsmaßnahmen M2 und A1 sind gleichwohl als Maßnahmen zur Verbesserung der

tierökologischen Situation aufzufassen.

Vermeidungsmaßnahme **V1**:

Festgesetzt werden der dauerhafte Erhalt und die Entwicklung des Grünlandes in den beiden SO-Gebieten, u.a. als Habitat für Bodenbrüter und für das Vorkommen der Zauneidechse. Das bestehende stark verfilzte Grünland auf der Deponieabdeckung im SO-Gebiet ist für eine signifikante Verbesserung der Habitatsignung frei von synthetischen Düngergaben und Pestiziden in den ersten beiden Jahren nach Inbetriebnahme der Photovoltaik-Freiflächenanlage, extensiv durch eine 2-schürige Bodenbrüter- und zauneidechsenfreundliche Mahd (Schnitthöhe mindestens 14 cm, Schnitte Mitte Juli, Anfang/Mitte September) zu pflegen. Nach dem ersten Schnitt ist die Fläche einmalig zu striegeln um die verfilzte Schicht aus abgestorbenen Pflanzenresten zu beseitigen und vorhandene Müllablagerungen zu entsorgen. Das Schnittgut ist von der Fläche zu entfernen. Ab dem dritten Jahr ist eine 2-schürige Mahd (Schnitte Mitte Juli, Anfang/Mitte September) oder alternativ eine 2-malige jährliche Schafbeweidung zulässig. Für die Beweidung (2 x jährlich, Mitte Juli, Anfang/Mitte September) sind 4 - 5 Mutterschafe mit Lämmern pro ha und Tag zulässig. Ein Mulchen der Fläche und eine Nutzung als Dauerstandweide sind nicht zulässig.

Vermeidungsmaßnahme **V2**:

Zum Schutz der Zauneidechse (Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, streng geschützte Art nach BNatSchG) i.V.m. dem Habitaterhalt und um das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 und Abs. 2 BNatSchG zu vermeiden, ist die Bautätigkeit innerhalb der Aktivitätsphase der Tiere nur im Zeitraum vom 1. April bis 30. Mai bzw. 1. August bis 30. September zulässig.

Abweichend davon ist die Bautätigkeit außerhalb der zulässigen Bauzeiten nur zulässig, wenn das Vorkommen der Zauneidechse als vorgezogene CEF-Maßnahme innerhalb der Baugrenze vor Baubeginn umgesiedelt und für die Dauer der Arbeiten die Art vergrämt wird, um ein erneutes Einwandern von Individuen in die Fläche zu verhindern. Dafür ist ein umlaufender Reptilienschutzzaun entlang der SO-Baugrenzen vor der nächsten Reproduktionsperiode der Zauneidechse zwischen 1. Oktober und 31. März fachgerecht aufzustellen, für die Dauer der Bautätigkeit vorzuhalten und regelmäßig auf Dichtheit zu prüfen. Anschließend sind auf der Fläche geeignete artgerechte fachlich erprobte Methoden zum Fang und zum Umsiedeln von Zauneidechsen in der Aktivitätszeit der Tiere umzusetzen. Eingefangene Individuen sind auf die Fläche südlich vom SO2 Gebiet umzusiedeln. Das Gebiet muss im Voraus der Umsiedlungsmaßnahme durch geeignete CEF Maßnahmen (Mahd/Striegeln, Steinhäufen, Schotterflächen) artgerecht aufgewertet werden, um die ökologische Eignung der Fläche für die Zauneidechse herzustellen. Zum Schutz der Zauneidechse sollte auf eine Befahrung ermittelter Vorkommensbereiche verzichtet werden. Dies gilt insbesondere für die Bereiche entlang der südlichen und östlichen Geltungsbereichsgrenze. Zur Erfolgskontrolle der Vergrämungsmaßnahme ist in der Aktivitätsphase der Tiere eine Woche vor Baubeginn, im Zeitraum vom 1. April - 30. September, die Fläche durch einen Fachgutachter zu begutachten. Nur wenn keine Population der Zauneidechse festgestellt wird, kann mit der Bautätigkeit begonnen werden.

Nach Bauende ist der Reptilienschutzzaun wieder zu entfernen, um eine Wiederbesiedlung zu ermöglichen. Eine Bauzeit in der Winterruhe einer bestehenden Population ist nicht zulässig.

Vermeidungsmaßnahme **V3**:

Innerhalb der gesetzlich festgelegten Sperrzeit (vom 1. März. - 30. September eines Jahres gemäß § 39 Abs. 5 Nr.2 BNatSchG) ist eine Woche vor Baubeginn die Fläche von einem anerkannten Ornithologen zu begutachten, um Bruten der Feldlerche, Baumpieper und Goldammer oder anderen Vogelarten und damit den Tötungstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG, auszuschließen. Beim Fund von Nestern dürfen die Arbeiten erst nach Beendigung der Bruten durchgeführt werden. Zum Schutz der Avifauna ist die Baufeldberäumung außerhalb der Hauptbrutzeit, in den Monaten von August bis Februar durchzuführen.

Minimierungsmaßnahme **M 1**:

Für die Entwicklung des extensiven Grünlandes ist zwischen den Modulreihen ein Abstand von mindestens 3 m einzuhalten. Zur Gewährleistung eines ausreichenden Pflanzenbewuchses unter den Modulen hat der Abstand der Unterkante der Module zum Boden mindestens 80 cm zu betragen.

Minimierungsmaßnahme **M 3**:

Für den Arten- und Naturschutz, damit Kleinsäuger den Solarparkes besiedeln können, ist zwischen den Zaunfeldern und dem vorhandenen natürlichen Gelände (GOK) ein Abstand von 15 cm vorzusehen.

1.4.1.2 Schutzgut Boden

Die nachfolgende Minimierungsmaßnahme M2 ist gleichwohl als Minimierungsmaßnahme für das Schutzgut Wasser aufzufassen.

Minimierungsmaßnahme **M 2**:

Die Trafostation ist mit einem geeigneten Havarieschutz (Ölwanne, Öldruck-Überwachung und geeigneter Anstrich des Betonkörpers) oder mit Trockentransformatoren bzw. estergefüllten Transformatoren auszurüsten. Auf den Einsatz von Reinigungsmitteln zur Modulreinigung ist grundsätzlich zu verzichten. Sollte sich dennoch der Einsatz von Reinigungszusätzen als notwendig erweisen, ist im Hinblick auf den Grundwasser- und Biotopschutz dieser vorab mit der Unteren Naturschutzbehörde des Salzlandkreises abzustimmen.

1.4.1.3 Schutzgut Wasser

Für den vorsorgenden Grund- und Oberflächenwasserschutz wird auf die Minimierungsmaßnahmen **M 2** (Schutzgut Boden) verwiesen.

1.4.1.4 Schutzgut Landschaftsbild

Die nachfolgende Ausgleichsmaßnahmen A1, A2 sind gleichwohl als Maßnahmen zur Verbesserung der tierökologischen Situation aufzufassen. Die nachfolgende Ausgleichsmaßnahme A3 ist gleichwohl als Maßnahme für das Schutzgut Boden aufzufassen.

Ausgleichsmaßnahme **A 1**:

Festgesetzt wird die Pflanzung, Pflege und Entwicklung von 50 St. dornenreichen standortheimischen Sträuchern - als Solitär- oder Trupppflanzung bis max. 5 St. - auf den angrenzenden Böschungflächen im Norden und Westen als Ansitzwarten bzw. Brutplätze für die Avifauna. Die bestehenden Gehölzstrukturen außerhalb der Baugrenze und der privaten Verkehrsfläche sind zu erhalten.

Pflanzdichte Groß- und Normalsträucher: 1 St. je 2 m², Pflanzabstand Sträucher: 1 m bis 1,5 m/2 m bis 4 m zw. Großsträuchern. Die Strauchpflanzung ist dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Bei Abgang von Sträuchern ist die Pflanzung von gleichwertigem Ersatz vorzunehmen.

Qualität der Pflanzung für Großsträucher: VStr. 2 x v., H = 50-80 cm

· Qualität der Pflanzung für Normalsträucher : VStr. 2 x v., H = 30-50 cm

Gemäß Leitfaden des Bundesumweltministeriums vom September 2011 und Bestimmungen des § 40 Abs. 4 Nr. 4 BNatSchG) ist autochthones Pflanzgut standortheimischer Arten aus dem Vorkommensgebiet 6.1 (Alpenvorland) zu verwenden.

Folgende Arten sind für die Ausgleichsmaßnahme A 1 vorzusehen:

Großsträucher, 6 - 10 m Wuchshöhe

botanischer Name	deutscher Name
Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn
Prunus mahaleb	Weichselkirsche

Normalsträucher, 1 - 6 m Wuchshöhe:

Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Hundsrose
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder

Ausgleichsmaßnahme **A2**:

Die an der Geltungsbereichsgrenze verlaufende alte Zaunanlage ist vollständig zurückzubauen und zu entsorgen.

Ausgleichsmaßnahme A3:

Die im Geltungsbereich vorhandenen oberirdischen Gebäude sind vollständig abzurechen und zu entsorgen. Bodenplatten/versiegelte Flächen aus Beton, die innerhalb der privaten Verkehrsfläche liegen, müssen nicht rückgebaut werden. Abrissmaßnahmen am Gebäudebestand, welche zu einer Zerstörung von Nestern gebäudebrütender Vogelarten führen könnten, sind ausschließlich in der Zeit vom 01. Oktober eines Jahres bis 28. Februar des Folgejahres zulässig. Eine Besatzkontrolle hinsichtlich gebäudebrütender Vogel- und Fledermausarten ist unmittelbar vor dem Abriss durchzuführen.

1.4.1.5 Schutzgut Luft/Klima

Grundsätzlich trägt der Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage aufgrund der Nutzung einer regenerativen Energiequelle zum Klimaschutz bei und spart klimaschädliches CO₂ ein.

1.4.1.6 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Durch die Umsetzung der Planung sind voraussichtlich keine schützenswerten Kultur- und Sachgüter betroffen, da es sich um eine Deponie handelt.

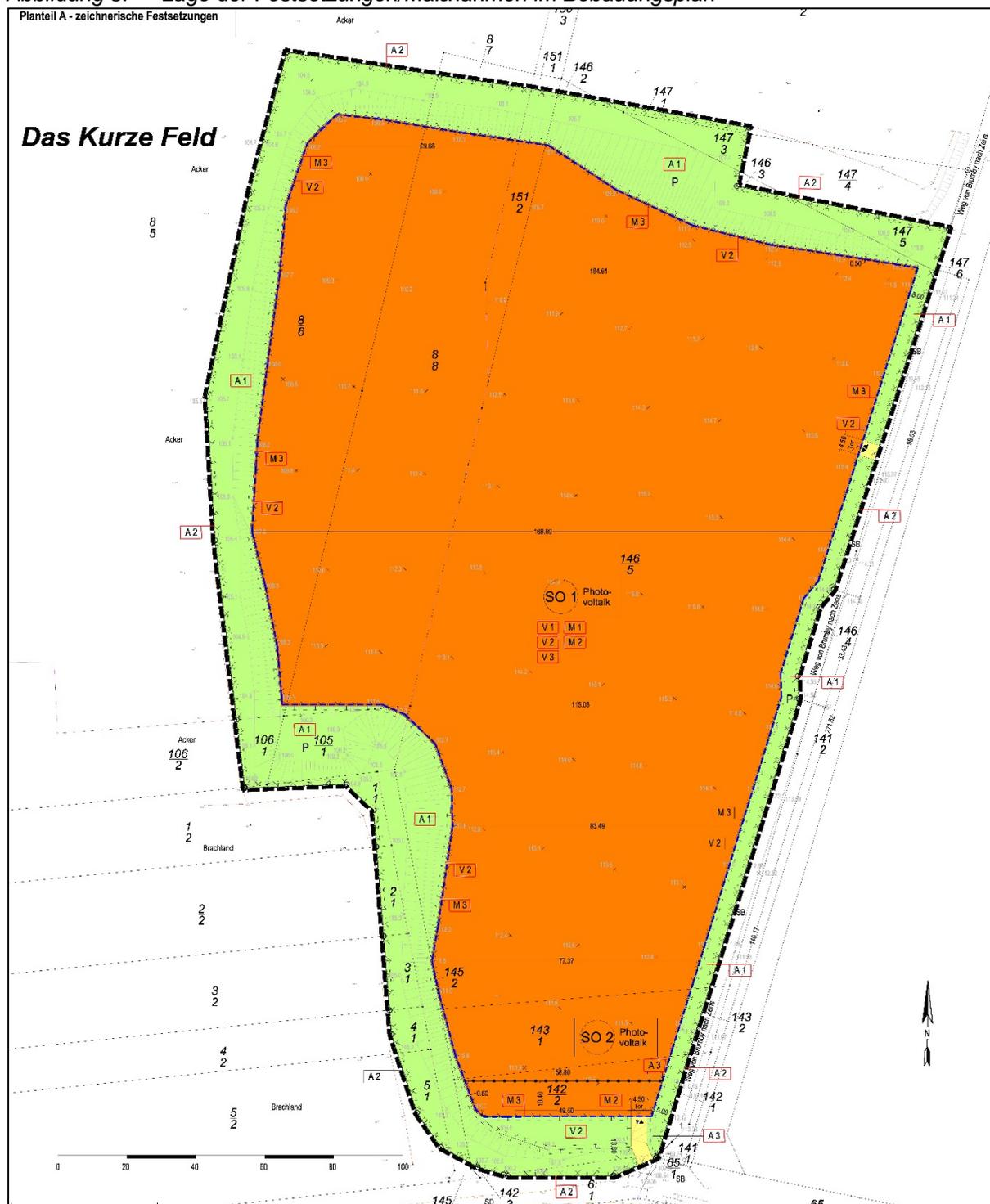
Sollten während der Bauarbeiten archäologische Bodenfunde auftreten, so unterliegen diese einer gesetzlichen Meldepflicht. Die Meldung hat dann an die untere Denkmalbehörde oder das Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie zu erfolgen.

Arbeiten im Bereich von Denkmälern bedürfen gemäß § 14 DschG Sachsen Anhalt einer Genehmigung der zuständigen Denkmalschutzbehörde.

1.4.1.7 Schutzgut Mensch

Die aufgeführten Ausgleichs- und Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen wirken sich auch auf den die Natur wahrnehmenden und nutzenden Menschen aus.

Abbildung 5: Lage der Festsetzungen/Maßnahmen im Bebauungsplan



1.5 Alternative Planungsmöglichkeiten

Die Sonderbaufläche auf dem Deponiestandort, welcher sich in der Nachsorge befindet, weist gegenüber anderen Alternativstandorten erhebliche Standortvorteile auf. Zu nennen ist hier insbesondere der sparsame Umgang mit Grund und Boden, da es sich um einen vorbelasteten Standort handelt. Darüber hinaus beseitigt die Überplanung dieses Standortes einen jahrzehntelang bestehenden städtebaulichen Missstand.

1.6 Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die Analyse und Bewertung der Schutzgüter erfolgte unter Verwendung der Analysen und Daten des Bebauungsplanes „Photovoltaik Wartenberg“, der im Parallelverfahren zur Flächennutzungsplanänderung aufgestellt wird.

Die Bewertung der Schutzgüter wurde nach fachlich gebräuchlichen Kriterien vorgenommen.

Die Prognose des zukünftigen Umweltzustands erfolgte vor dem Hintergrund des ermittelten derzeitigen Umweltzustands unter Verwendung verbal-argumentativer, naturschutzfachlich gebräuchlicher Kriterien. Die angewendeten Verfahren sind allgemein anerkannt.

Technische Defizite oder Schwierigkeiten bei der Anwendung der Verfahren, die für das Ergebnis der Umweltprüfung von Bedeutung sind, sind nicht bekannt.

Die Informationsgrundlagen sind insgesamt als ausreichend zu betrachten.

1.7 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Da diese geplante Änderung des Flächennutzungsplans keine unmittelbaren Umweltauswirkungen hat, kann auch keine Überwachung erfolgen.

1.8 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Stadt Calbe (Saale) beabsichtigt einen Beitrag zur Schaffung erneuerbarer Energien zu leisten.

Zur Umsetzung der Planungsabsichten und zur Gewährleistung einer nachhaltigen städtebaulichen Ordnung hat die Stadt Calbe (Saale) eine Flächennutzungsplanänderung beschlossen.

Dafür vorgesehen ist derzeit eine ehemalige Hausmülldeponie, die rekultiviert und wurde und sich jetzt in der Nachsorge befindet.

Auf der weitgehend ebenen, zentralen Grünlandfläche der Deponie soll aus Sonnenstrahlung elektrische Energie erzeugt werden; die dafür erforderlichen Solarmodule sollen auf sogenannten „Tischen“ angeordnet werden.

Der Änderungsbereich soll als eine Sonderbaufläche „Photovoltaik“ dargestellt werden.

Für die Änderung sind bei verschiedenen Umwelt-Schutzgütern die Ziele des Umweltschutzes von Bedeutung. Um diesen Zielen Rechnung zu tragen, müssen bei der Umsetzung verschiedene Maßnahmen berücksichtigt werden, die zur Vermeidung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen der Umwelt beitragen.

Grundsätzlich entspricht die Nutzung der Sonnenenergie den Zielen des Naturschutzes und des Klimaschutzes.

Die Flächennutzungsplanänderung umfasst eine Fläche von etwa 3,3222 Hektar und liegt ca. 3 km in westlicher Richtung vom Stadtrand von Calbe entfernt.

Bei dem Änderungsgebiet handelt es sich um den eingezäunten mit Erdstoffen abgedeckten Deponiekörper, der vor geraumer Zeit rekultiviert wurde.

Im Süden Osten und Norden grenzen großflächige Acker u- Grünlandflächen an die Fläche an, östlich befindet sich auf der anderen Seite des Weges das mit Sträuchern und Bäumen bestandene Gelände einer ehemaligen Sandgrube.

Das Plangebiet selbst weist keine besondere Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung auf. Es ist aus allen Richtungen durch die umgebenden Gehölzstrukturen nur bedingt einsehbar. Die umgebenen Wirtschaftswege werden von den Bewohnern der angrenzenden Siedlung zur Naherholung genutzt.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wurden von der Unteren Naturschutzbehörde Hinweise auf ein mögliches Vorkommen der geschützten Zauneidechse gegeben. Des Weiteren bieten die brachliegenden, mit Sträuchern bewachsenen Grünlandflächen auch potentiellen Lebensraum hinsichtlich der Offenlandvogelarten und phytophagen Insekten.

Aus diesem Grund wurden zur Abklärung dieser Sachverhalte 2020 und 2021 faunistische Erhebungen durchgeführt.

Als Ergebnis kann festgestellt werden, dass für keine der vorkommenden planungsrelevanten Arten der Planungsbereich als Lebensstätte vollständig verloren geht oder Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG berührt werden, wenn entsprechende artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen bei Umsetzung der Planung berücksichtigt werden.

Mit der Umsetzung der Planung werden sich geringe, nicht vermeidbare Umweltauswirkungen ergeben. Bei diesen handelt es sich um:

- Beeinträchtigung des örtlichen Landschaftsbilds durch die Installation einer großflächigen Photovoltaik-Freiflächenanlage (einschließlich der Solarmodule und der Zaunanlage) als landschaftsfremde Elemente
- temporäre Beeinträchtigungen der Vegetation durch die Bauarbeiten zur Errichtung des Solarparks
- Geringfügige Veränderung des Wasserhaushaltes im Bereich der mit Modulen überstellten Fläche
- Veränderung der Artenzusammensetzung unter den Modultischen
- Verlust von Gehölzen

Der Umweltbericht zeigt Maßnahmen auf, welche der Vermeidung, Minderung bzw. Minimierung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen dienen. Im Rahmen der Abwägung finden die Maßnahmen Eingang in die verbindliche Planung. Vorgesehen ist u.a.:

- der Abriss von zwei Gebäuden im Süden des Geltungsbereiches,
- Wiederaufnahme einer extensiven Bewirtschaftung der Flächen zum dauerhaften Erhalt der Grünlandbiotop
- Begrenzung der Höhe der Solarmodule, der technischen Nebenanlagen und der Einzäunung auf das notwendige Mindestmaß
- Vorgaben und Einschränkungen zur Nutzung des Geländes während der Bauphase des Solarparks zum Schutz der Grünlandflächen und potentiell geschützter Arten
- Kontrolle der Fläche auf mögliche Vorkommen geschützter Arten unmittelbar vor Baubeginn
- Bauzeitenbeschränkungen im Falle des Vorkommens geschützter Arten
- Anlage eines Ersatzhabitates für die Zauneidechse zur Umsiedlung während der Bauphase
- Maßnahmen zum vorsorgenden Grundwasserschutz
- Schaffung von neuen Gehölzstrukturen im Bereich der privaten Grünflächen
- Rückbau der alten Zaunanlage

Bei Berücksichtigung der aufgeführten Maßnahmen ist davon auszugehen, dass keine nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts bzw. des Landschaftsbilds verbleiben.

1.9 Literatur

- BARTSCHV (= BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).
- BAUGESETZBUCH (BAUGB), in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414) zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.07.2011 (BGBl. I S. 1509) m.W.v. 30.07.2011 in der derzeit gültigen Fassung
- BODEN UND WASSER, BÜRO FÜR HYDROGEOLOGIE, ANGEWANDTE GEOLOGIE UND WASSERWIRTSCHAFT 2020: Solarpark Calbe, Salzlandkreis, Sachsen-Anhalt, Deutschland, Gutachten zur Ermittlung der erforderlichen Rammtiefe für Stahlprofile als Gründungselemente, Gutachten vom 29.06.2020
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010 in der derzeit gültigen Fassung
- FLÄCHENNUTZUNGSPLAN DER GEMEINDE BÖRDELAND 2016: Stand Juli 2016, genehmigt mit Datum vom 22.12.2016, Gemeinde Bördeland
- FLÄCHENNUTZUNGSPLAN DER STADT CALBE (SAALE) 2001: Stand 05/2001, genehmigt mit Datum vom 16.11.2001, Stadt Calbe (Saale)
- GESETZ FÜR DEN AUSBAU ERNEUERBARER ENERGIEN (ERNEUERBAREENERGIEN-GESETZ - EEG): "Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), in der derzeit gültigen Fassung
- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGWESSEN SACHSEN-ANHALT: Übersichtskarte der Böden (BÜK400d) digital
- LANDESENTWICKLUNGSPLAN 2010: Landesentwicklungsplan des Landes Sachsen-Anhalt, Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr des Landes Sachsen-Anhalt, Verordnung sowie Anlage zur nach § 5 Abs. 3 Satz 1 des Landesplanungsgesetzes durch die Landesregierung beschlossenen Verordnung vom 14.12.2010
- NATURSCHUTZGESETZ SACHSEN-ANHALT (NATSCHG LSA) vom 10. Dezember 2010 in der derzeit gültigen Fassung
- REGIONALER ENTWICKLUNGSPLAN FÜR DIE PLANUNGSREGION ANHALT-BITTERFELD-WITTENBERG vom 07.10.2005, in Kraft seit 24.12.2006
- REGIONALPLAN MAGDEBURG 2006: Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Magdeburg, Regionale Planungsgemeinschaft Magdeburg
- REGIONALPLAN MAGDEBURG 2020: Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Magdeburg, 2. Entwurf (29.09.2020), Regionale Planungsgemeinschaft Magdeburg
- REICHOFF, KUGLER, REFIOR, WARTHEMANN (2001): Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts
- 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
- SCHUBERT ET AL. 2001: Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Deutschlands

SÜDBECK, P.; BAUER, H.-G.; BOSCHERT, M., BOYE, P. & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel

VERORDNUNG ÜBER DEN LANDESENTWICKLUNGSPLAN 2010 DES LANDES SACHSEN ANHALT vom 16.02.2011 (GVBL. LSA S. 160)

WASSERHAUSHALTSGESTZ (WHG), letzte Neufassung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), in Kraft getreten am 1. März 2010, zuletzt geändert am Art. 12 G vom 11. August 2010 (BGBl. I S. 1163, 1168 f.) in der derzeit gültigen Fassung

WOLF-RÜDIGER GROSSE UND MARCEL SEYRING: in Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 4/2015: 443 – 468, Zauneidechse – *Lacerta agilis* (Linnaeus, 1758)

WULF, TOM 2020: Ergebnisse Kartierung Zauneidechse und Brutvögel - Gelände Wartenberg bei Calbe, August 2020

WULF, TOM 2021: Ergebnisse Kartierung Zauneidechse und Brutvögel - Gelände Wartenberg bei Calbe, August 2022