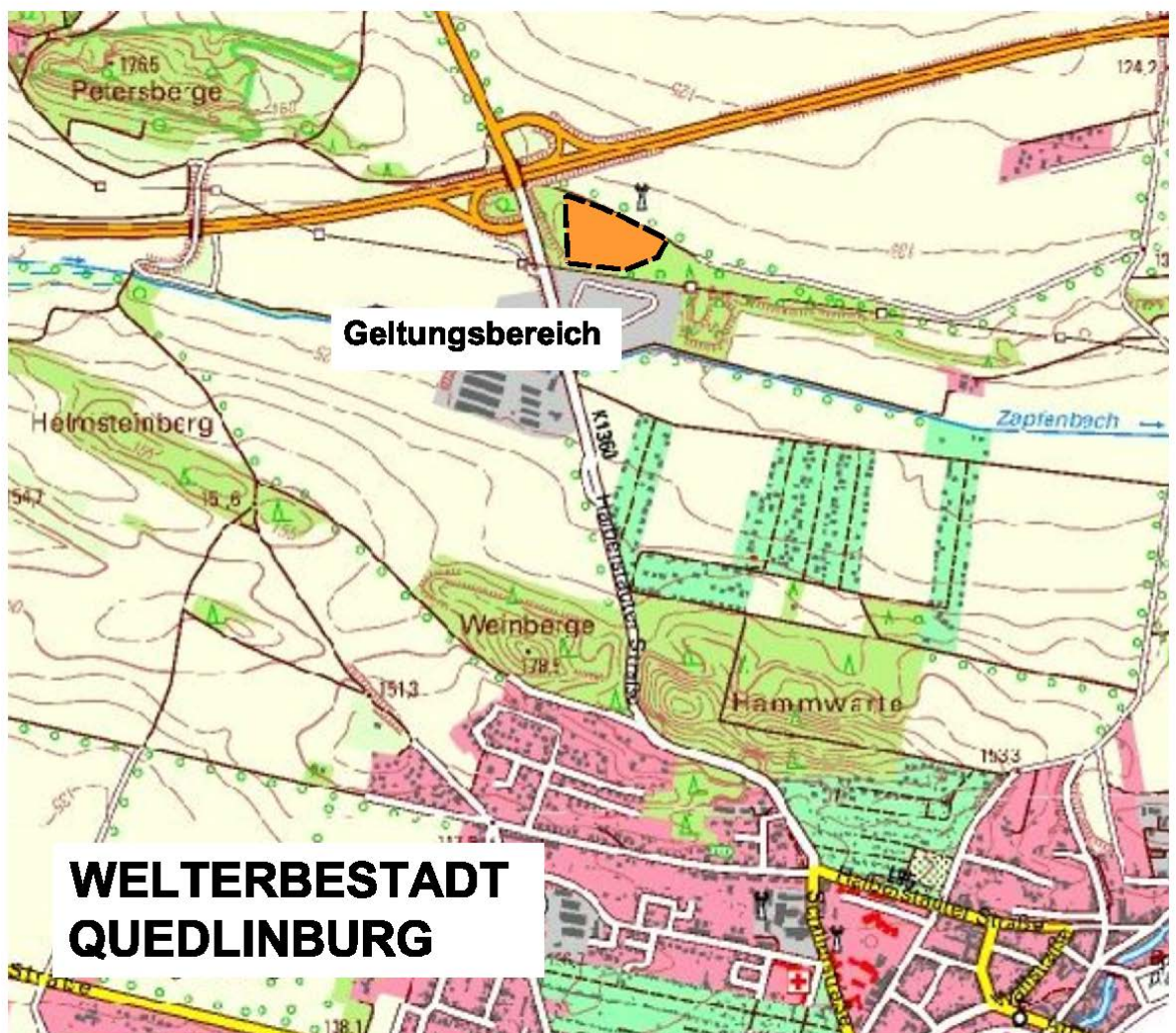


Welterbestadt Quedlinburg

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 49
„Solarkraftwerk Liebfrauenberg“



12. Umweltbericht
als gesonderter Teil der Begründung
September 2018

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	3
1.1 Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Vorhabens	3
1.2 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne	4
2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	15
2.1 Beschreibung des Vorhabensstandortes einschließlich des Untersuchungsraumes	15
2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands	16
2.2.1 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung	16
2.2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt	17
2.2.3 Schutzgut Fläche	21
2.2.4 Schutzgut Boden und Geologie	21
2.2.5 Schutzgut Wasser	21
2.2.6 Schutzgut Landschaft	21
2.2.7 Schutzgut Klima und Luft	22
2.2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	22
2.2.9 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	23
2.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustands	23
2.3.1 Entwicklungsprognosen bei der Durchführung der Planung	23
2.3.1.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung	23
2.3.1.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie biologische Vielfalt	23
2.3.1.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche	27
2.3.1.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	27
2.3.1.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	29
2.3.1.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft	29
2.3.1.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	29
2.3.1.8 Auswirkungen auf Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	30
2.3.1.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	30
2.3.2 Anfälligkeit des Projekts für schwere Unfälle und/oder Katastrophen	30
2.3.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens	31
2.3.4 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	31
2.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	32
2.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	32
3. WEITERE ANGABEN ZUR UMWELTPRÜFUNG	33
3.1 Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken	33
3.2 Hinweise zur Überwachung (Monitoring)	33
3.3 Erforderliche Sondergutachten	33
4. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	35
5. ANHANG	36

1. Einleitung

Der Aufstellungsbeschluss für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 49 „Solarkraftwerk Liebfrauenberg“ wurde am 31.08.2017 durch den Stadtrat der Welterbestadt Quedlinburg gefasst. Entgegen des Aufstellungsbeschlusses soll die Entwicklung eines sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ lediglich auf der nördlichen Deponie weitergeführt werden. Aufgrund der derzeit bestehenden technischen Möglichkeiten ist eine Umsetzung des Vorhabens auf dem südlichen Deponiegelände nicht umsetzbar.

Photovoltaik-Freiflächenanlagen gelten nicht als privilegierte Vorhaben im Sinne von § 35 BauGB. Entsprechend fordern die gesetzlichen Regelungen die Aufstellung eines Bebauungsplans, da regelmäßig anzunehmen ist, dass Photovoltaik-Freiflächenanlagen auch als sonstiges Vorhaben im Außenbereich unzulässig wären und die Beeinträchtigung öffentlicher Belange nicht gänzlich auszuschließen ist.

Aus diesem Grund ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, deren Ergebnisse im Umweltbericht dargestellt werden. Der Umweltbericht ist gemäß § 2 a Satz 3 BauGB ein eigenständiger Teil der Begründung des Bebauungsplans. Er stellt insbesondere die ermittelten Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar. Im Rahmen der Umweltprüfung werden somit die Verträglichkeit des geplanten Vorhabens mit unterschiedlichen Schutzgütern geprüft und die zu erwartenden erheblichen oder nachhaltigen Umweltauswirkungen bewertet.

1.1 Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Vorhabens

Ziel des Bebauungsplans ist es, durch Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes (§ 11 Abs. 2 BauNVO) mit der Zweckbestimmung „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen planungsrechtlich zu ermöglichen und die Erzeugung von umweltfreundlichem Solarstrom zu sichern.

Der Geltungsbereich umfasst eine Gesamtfläche von 2,60 ha. Die Grundflächenzahl wurde auf 0,50 festgesetzt. Das bedeutet, dass 50 % der Sondergebietsfläche von Modulen überstanden wird und ca. 50 % der Fläche aufgrund der Verschattungswirkungen freizuhalten sind, um eine optimale Energieausbeute erzielen zu können.

Bei der geplanten Photovoltaikanlage handelt es sich um linienförmig aneinandergereihte Module, die auf festen Gestellen mit einer Neigungsausrichtung von ca. 25° gegen Süden platziert werden. Der Abstand zwischen den Modulreihen ist in Abhängigkeit der Geländemodellierung, zur Vermeidung gegenseitiger Beschattung und einer Ausrichtung für eine optimierte Sonneneinstrahlung variabel zwischen 2 und 4 m.

Die Distanz der Module von der Geländeoberkante (GOK) variiert aufgrund ihrer Schrägstellung, der Exposition nach Süden und der Geländeform. Der Abstand wird ca. 2 m an der Rückseite betragen.

Zur optimierten Exposition und Aufständigung der Module/ Funktionseinheiten werden im Anschluss daran standardisierte Gestelle eingesetzt, welche in den unbefestigten Untergrund gerammt werden. Für das Einrammen der Pfosten werden ca. ein bis zwei Tage benötigt. Aufgrund der sogenannten Rammfundamente ist eine nachhaltige Versiegelung des Bodens nicht notwendig.

Die Module werden anschließend zu Funktionseinheiten zusammen und zu Strängen untereinander verkabelt, welche gebündelt an die Zentralwechselrichter angeschlossen werden. Für die Montage und anschließende Verkabelung werden etwa zwei Wochen benötigt.

Für die Verkabelung der Photovoltaikanlage ist das Ausheben von Kabelgräben notwendig. Der Bodenaushub wird nach Abschluss der Verkabelungsarbeiten wieder eingesetzt.

Die Abführung der erzeugten elektrischen Energie und die Einspeisung werden in Absprache mit dem zuständigen Energieversorgungsunternehmen gesondert vertraglich geregelt und sind entsprechend nicht Gegenstand des vorliegenden Vorhabenbezogener Bebauungsplans.

Nach Fertigstellung des Solarparks erfolgt die Einzäunung mit einem handelsüblichen Maschendraht oder Stabgittermatten mit Übersteigschutz in Höhen zwischen zwei bis drei Metern. Voraussichtlicher Baubeginn ist Oktober 2018. Die gesamte Bauzeit beträgt ca. 3 Wochen. Es findet keine Baufeldfreimachung statt.

1.2 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne

Maßgeblich für die Beurteilung der Belange des Umweltschutzes im Rahmen dieses Vorhabens sind folgende gesetzliche Grundlagen:

Baugesetzbuch (BauGB) i. d. F. der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)

Sind aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 Absatz 4 Satz 1 Nr. 3 des Baugesetzbuches Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, sind Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu erörtern und zu bilanzieren (vergl. dazu § 18 BNatSchG).

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434)

Zur Vermeidung unnötiger Beeinträchtigungen des Natur- und Landschaftshaushaltes sind die in §§ 1 und 2 verankerten Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege maßgeblich und bindend.

Demnach ist zu prüfen, ob das Bauleitplanverfahren einen Eingriff im Sinne des § 14 Abs. 1 BNatSchG erwarten lässt (Prognose des Eingriffs).

Zudem ist die Gemeinde verpflichtet, alle über die Inanspruchnahme von Natur und Landschaft am Ort des Eingriffs hinausgehenden Beeinträchtigungen der Umwelt auf ihre Vermeidbarkeit zu prüfen (Vermeidungspflicht).

Im Weiteren ist durch die Stadt zu prüfen, ob die Auswirkungen des Vorhabens beispielsweise durch umweltschonende Varianten gemindert werden können (Minderungspflicht). In einem nächsten Schritt sind die zu erwartenden nicht vermeidbaren Eingriffe durch planerische Maßnahmen des Ausgleichs zu kompensieren. Unter normativer Wertung des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB in Verbindung mit § 1 a Abs. 3 BauGB hat die Stadt die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft mit den übrigen berührten öffentlichen und privaten Belangen abzuwägen (Integritätsinteresse).

Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) i. d. F. der Bekanntmachung vom 10. Dezember 2010 (GVBl. LSA S. 56), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 18. Dezember 2015 (GVBl. LSA S. 659, 662)

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz BImSchG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771)

Die Vorgaben des BImSchG dienen nach § 1 Absatz 2 der integrierten Vermeidung und Minderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft zur Absicherung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt.

Durch Schutz- und Vorsorgemaßnahmen gegen Gefahren sollen erhebliche Nachteile und Belästigungen vermieden werden.

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465)

Ausführungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt zum Bundes-Bodenschutzgesetz (Bodenschutz-Ausführungsgesetz Sachsen-Anhalt - BodSchAG LSA) i. d. F. der Bekanntmachung vom 2. April 2002 (GVBl. LSA 2002, 214), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 16. Dezember 2009 (GVBl. LSA S. 708)

Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen sind soweit wie möglich zu vermeiden.

Für Planungen und Maßnahmen der Welterbestadt Quedlinburg ergeben sich die Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung aus folgenden Rechtsgrundlagen:

- *Raumordnungsgesetz (ROG)* vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert Artikel 2 Absatz 15 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808)
- *Verordnung über den Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt (LEP-LSA 2010)* vom 16.02.2011 (GVBl. LSA S. 160)
- *Verordnung Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Harz (REP Harz)* in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.05.2009 unter Berücksichtigung der 1. und 2. Änderung in Kraft getreten durch öffentliche Bekanntmachung vom 22.05. / 20.07.2011 sowie dem Sachlichen Teilplan „Erneuerbare Energien-Windenergienutzng“ mit der Bekanntmachung vom 19.12.2015

Im Verlauf des Aufstellungsverfahrens ist die Vereinbarkeit mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung zu prüfen. Rechtsgrundlage hierfür ist § 4 Abs. 1 ROG.

Nach § 3 Nr. 6 ROG sind solche Vorhaben, die die räumliche Entwicklung und Ordnung eines Gebietes beeinflussen, als raumbedeutsam zu beurteilen. In diesem Zusammenhang entscheiden also die Dimension der Freiflächen-Photovoltaikanlage, die Besonderheit des Standortes sowie die vorhersehbaren Auswirkungen auf gesicherte Raumfunktionen, die Raumbedeutsamkeit.

Gemäß geltender Rechtsprechung trifft das regelmäßig dann zu, wenn infolge der Größe des Vorhabens Auswirkungen zu erwarten sind, die über den unmittelbaren Nahbereich hinausgehen (Raumbeanspruchung, Raumbeeinflussung).

Die Begründung des **LEP-LSA 2010** enthält ein eindeutiges Bekenntnis für die Stärkung der erneuerbaren Energien: „Die Regionalen Planungsgemeinschaften sollen im Rahmen ihrer Koordinierungsaufgaben unter Berücksichtigung der regionalen Gegebenheiten unterstützen, dass der Anteil der erneuerbaren Energien in Form von Windenergie und zunehmend von Biomasse, Biogas, Solarenergie, Wasserkraft und Geothermie am Energieverbrauch entsprechend dem Klimaschutzprogramm und dem Energiekonzept des Landes ausgebaut werden kann (G 77 LEP-LSA).“

Bei der Planung von Vorhaben zur Errichtung großflächiger Photovoltaikanlagen sind die im LEP-LSA 2010 enthaltenen Hinweise für die raumordnerische Bewertung und die baurechtliche Beurteilung für großflächige Photovoltaikanlagen im Außenbereich heranzuziehen.

Hier werden die Anforderungen an geeignete Flächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen insbesondere durch die Raumordnung, den Naturschutz und die Wirtschaftlichkeit der geplanten Anlagen bestimmt.

Zu beachtende Festlegungen des LEP-LSA 2010 sind:

- Für die Gewinnung regenerativer Energien sollen Flächen gesichert und freigehalten werden. Ziel ist es dabei, den Außenbereich in seiner Funktion vor allem für die Landwirtschaft, zum Schutz der Tier- und Pflanzenwelt und für die Erholung zu erhalten und das Landschaftsbild zu schonen (G 101 LEP-LSA 2010).
- Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind in der Regel raumbedeutsam und bedürfen vor ihrer Genehmigung einer landesplanerischen Abstimmung. Dabei ist insbesondere ihre Wirkung auf das Landschaftsbild, den Naturhaushalt und die baubedingte Störung des Bodenhaushalts zu prüfen (Z 115 LEP-LSA 2010).
- Photovoltaik-Freiflächenanlagen sollen vorrangig auf bereits versiegelten oder Konversionsflächen errichtet werden (G 84 LEP-LSA 2010).
- Die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf landwirtschaftlich genutzter Fläche sollte weitestgehend vermieden werden (G 85 LEP-LSA 2010).

Ausschlussflächen gemäß G 101 LEP-LSA 2010 wie hochwertige Landwirtschaftsflächen, NATURA 2000-Gebiete oder Wald im Sinne des Waldgesetzes sind *nicht* betroffen.

Gemäß der Festlegungskarte des LEP Sachsen-Anhalt befindet sich der vorhabenbezogene Bebauungsplan innerhalb eines Vorbehaltsgebiets Landwirtschaft.

Für die Landwirtschaft geeignete und von der Landwirtschaft genutzte Böden sind zu erhalten. Eine Inanspruchnahme für andere Nutzungen soll unter Beachtung agrarischer und ökologischer Belange nur dann erfolgen, wenn die Verwirklichung solcher Nutzungen zur Verbesserung der Raumstruktur beiträgt und für dieses Vorhaben aufgrund seiner besonderen Zweckbestimmung nicht auf andere Flächen ausgewichen werden kann. (G 115 LEP-LSA 2010)

Vorliegend handelt es sich um eine ehemalige Mülldeponie. Diese eignet sich auf Grund der stofflichen Belastungen nicht als landwirtschaftliche Nutzfläche. Ein Entzug dieser Nutzfläche findet demnach nicht statt.

Der Planungsraum schließt im Nordwesten an die Bundesstraße B 79 an. Der Abstand des geplanten Baufeldes beträgt jedoch über 65 m. Eine Beeinträchtigung dieser Hauptverkehrsstraße mit Landesbedeutung (Z 78 LEP-LSA 2010 & Z 4 REP Harz) ist nicht gegeben.

Das **REP Harz** trifft zu Photovoltaikanlagen folgende Festlegungen:

- Im Rahmen der Landespolitik gilt es, die Energiesparpotenziale auszunutzen sowie für die Energieversorgung alle verantwortbaren Energiequellen zu nutzen. Es sind insbesondere alle Möglichkeiten für den Einsatz erneuerbarer Energien auszuschöpfen und Emissionen bei der Energieumwandlung zu senken sowie die Energieeffizienz zu verbessern. (5.9 Energie G 1)

- Die Nutzung regenerativer und CO₂-neutraler Energieträger und Energieumwandlungstechnologien wie Solarthermie, Photovoltaik, Wasserkraft, Windenergie, Biomasse und Geothermie soll gefördert werden. (5.9 Energie G 3)
- Die Standortwahl für die Nutzung der erneuerbaren Energien soll unter Berücksichtigung der regionalen Gegebenheiten und Potenziale so erfolgen, dass Konflikte mit den Belangen des Natur- und Landschaftsschutzes sowie mit anderen Raumnutzungen vermieden werden.

Bei der Abwägung sind das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion der Landschaft besonders zu berücksichtigen.

Die Errichtung großflächiger Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Außenbereich soll an vorhandene Konversionsflächen aus wirtschaftlicher oder militärischer Nutzung, Deponien und anderen, durch Umweltbeeinträchtigungen belastete Freiflächen gebunden werden. (5.9 Energie G 4)

Die in den raumordnerischen Grundsätzen formulierten Standortprioritäten werden mit dem gewählten Geltungsbereich auf der Deponie Liebfrauenberg vollständig erfüllt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt innerhalb des Vorbehaltsgebiets für Wassergewinnung Halberstadt/Klus-Süd. Vorbehaltsgebiete für Wassergewinnung werden festgelegt, um die öffentliche Wasserversorgung langfristig sichern zu können. In diesen Gebieten ist bei der Abwägung mit konkurrierenden Nutzungen dem Vorbehalt Wassergewinnung ein besonderes Gewicht beizumessen. (4.5.2 Vorbehaltsgebiete für Wassergewinnung Z1 REP Harz)

Vorliegend handelt es sich um eine Mülldeponie. Für die Wassergewinnung hat der Standort keine hervorgehobene Bedeutung. Das geplante Vorhaben auf dem Deponiekörper der Deponie Liebfrauenberg führt zu keinen negativen Beeinträchtigungen des Vorbehaltsgebietes für Wassergewinnung.

Des Weiteren befindet sich der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans innerhalb des Vorbehaltsgebietes Tourismus und Erholung Seeland. In den ausgewiesenen Vorbehaltsgebieten für Tourismus und Erholung ist den Belangen des Tourismus bei der Abwägung mit entgegenstehenden Belangen ein besonderes Gewicht beizumessen. (4.5.6 Vorbehaltsgebiete für Tourismus und Erholung Z 1 REP Harz)

Auf Grund der vorangegangenen Nutzung als Deponie, der Einfriedung sowie der nördlich entlang des Plangebietes verlaufenden, vierspurigen Bundesstraße hat der Geltungsbereich keine Qualität für den Tourismus und die Erholung.

In Vorbehaltsgebieten für den Aufbau eines ökologischen Verbundsystems ist den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege sowie einer naturnahen Waldbewirtschaftung bei der Abwägung mit entgegenstehenden Belangen ein erhöhtes Gewicht beizumessen. (4.5.3 Vorbehaltsgebiete für den Aufbau eines ökologischen Verbundsystems Z 3 REP Harz)

Die Deponie sorgt bereits durch die vorhandene Einzäunung für einen Barriereeffekt. Eine naturnahe Waldbewirtschaftung wäre hier nicht möglich. Für den Naturschutz und die Landschaftspflege hat diese Konversionsfläche keine hervorgehobene Bedeutung.

Im Rahmen dieser Standortkonzeptionierung lassen sich zunächst alle im Hoheitsgebiet der Welterbestadt Quedlinburg bestehenden Flächen ausschließen, die durch hochwertige Waldstrukturen (vor allem im südlicher Bereich des Stadtgebietes) oder intensive Ackerflächen mit hohen Bodenwertzahlen (östlicher Bereich des Stadtgebietes) geprägt sind. Darüber hinaus sollen keine bereits überplanten Gewerbe- oder Industriestandorte mit Solarmodulen bebaut werden, um der Erweiterung oder Neuansiedlung von entsprechenden Unternehmen nicht im Weg zu stehen. Auch die Überplanung von Schutzgebieten ist ausgeschlossen. Große Teile des Stadtgebietes liegen innerhalb der Landschaftsschutzgebiete Harz und nördliches Harzvorland oder Seweckenberge und des Wasserschutzgebietes der Stadt Quedlinburg.

Auch Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung in denen der Abbau von Rohstoffen noch vollzogen wird oder geplant ist, sind für die Errichtung eines Solarparks auszuschließen (Quarzsandlagerstätte Quedlinburg/Lehof). Vorranggebiete für den Hochwasserschutz entfallen ebenfalls für die Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie. Diese sind zur Erhaltung der Flussniederung für den Hochwasserrückhalt und den Hochwasserabfluss sowie zur Vermeidung nachteiliger Veränderungen der Flächennutzung vorgesehen. Zugleich sind diese Gebiete in ihrer bedeutenden Funktion für Natur und Landschaft als Teil des ökologischen Verbundsystems sowie für die landschaftsorientierte Erholung zu erhalten.

Durch den Welterbestatus der Stadt Quedlinburg entfallen ebenfalls die Flächen des Welterbegebietes.

Nach diesen sehr groben Flächenkriterien wurden alle Flächen ausgeschlossen, die aus städtebaulicher Sicht nicht baulich vorgeprägt sind, die durch ihre ökologische Ausstattung eine besondere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz haben, die aufgrund ihrer landschaftlichen Vielfalt und Eigenart einen hohen Schutzanspruch aufweisen und sonstige Flächen, die für den Rohstoffabbau, die Land- und Forstwirtschaft und den Hochwasserschutz und die weitere Siedlungsentwicklung der Welterbestadt Quedlinburg von Bedeutung sind.

Auf die Darstellung oder die konkrete Benennung von diskutierten Standortalternativen im Rahmen eines Gesamtkonzeptes wird verzichtet, denn die Auswahl des Vorhabenstandortes erfolgte nach dem Ausschlussprinzip.

Die Bewertung des in Rede stehenden Vorhabenstandortes ist der nachstehenden Tabelle zu entnehmen:

Kriterium	erfüllt	bedingt erfüllt	nicht erfüllt
bauliche Vorbelastungen	x		
immissionsschutzrechtliche Vorbelastungen	x		
geringe ökologische Wertigkeit	x		
geringe Bodenwertzahlen	x		
keine nationalen oder europäischen Schutzgebiete	x		
Anschluss an vorhanden Siedlungsstrukturen	x		
Gesicherte Erschließung	x		
Konversionseigenschaft im Sinne von § 52 EEG	x		
geringes Wirkpotenzial auf sonstige Nutzungen	x		
geringe Eingriffswirkungen bei Umsetzung des Vorhabens	x		
geringe Empfindlichkeit umliegender Nutzungen	x		
keine Vorranggebiete	x		

Die zur Überplanung vorgesehenen Flächen der Altablagerung als wirtschaftliche Konversionsflächen umfassen insgesamt etwa 2,60 ha. Sie erfüllen die oben genannten Kriterien.

Mit Verweis auf die Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen gemäß § 4 Abs. 1 ROG stützt sich das gemeindliche Planungskonzept auch auf die Aspekte des Allgemeinen Klimaschutzes.

Mit der BauGB-Novelle 2011 erfolgte eine Konkretisierung des allgemeinen Klimaschutzes innerhalb der Planungsleitsätze des § 1 Abs. 5 BauGB.

Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken und/oder der Anpassung an den Klimawandel dienen, wurden als gleichberechtigter Abwägungsbelang in der Bauleitplanung erhoben. Den Anforderungen des Klimaschutzes und der Klimaanpassung ist folglich Rechnung zu tragen.

Der vorliegende vorhabenbezogene Bebauungsplan zielt mit dem zu schaffenden Baurecht für Freiflächen-Photovoltaikanlagen unmittelbar auf die **Mitigation des Klimawandels** ab.

Die Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie führt direkt zu Einsparungen an fossilen Energieträgern sowie zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes.

Die erzielbare Einsparung an CO₂-Emissionen aus einer 10 kW_{peak} Photovoltaik-Solaranlage mit polykristallinen Zellen beträgt nach Abzug der zur Herstellung der Photovoltaik-Anlagenkomponenten anfallenden Emissionen etwa 88,6 Tonnen innerhalb eines Zeitraumes von 20 Jahren. Bei monokristallinen Modulen verringert sich der Wert geringfügig. Für amorphe Zellen kann eine noch höhere Einsparung erzielt werden.¹

Bebauungspläne müssen die Grundsätze der Raumordnung berücksichtigen und die Ziele beachten. Sie dürfen keine erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Umwelt verursachen.

Entsprechend ist eine Prüfung des Einzelfalls für **die Belange des Tourismus und der Erholung sowie des Aufbau eines ökologischen Verbundsystems, der Wassergewinnung und Landwirtschaft** erforderlich. Alle weiteren Prüfkriterien werden nicht verletzt.

Sofern im Rahmen einer Standortprüfung besondere Standorterfordernisse keine Alternativen aufzeigen und das Vorhaben allgemein die Grundzüge der übergeordneten Planung nicht berührt, so ist eine Vereinbarkeit mit den o. g. Grundsätzen der Raumordnung und Landesplanung erkennbar.

Entscheidend ist in diesem Zusammenhang, dass sich der Flächenentzug für die *Ansiedlung von Gewerbebetrieben zur Erzeugung solarer Strahlungsenergie im Sinne des allgemeinen Klimaschutzes* nicht negativ im Stadtgebiet auswirkt.

Durch die Nutzung einer Mülldeponie als wirtschaftliche Konversionsfläche wird kein hochwertiger Lebensraum für wildlebende Tiere und Pflanzen sowie deren Lebensgemeinschaften in Anspruch genommen. Der Vorhabenstandort kann weiterhin genutzt werden. Es finden keine Versiegelungen statt.

Als landwirtschaftliche Nutzfläche eignet sich der Planungsraum wegen der stofflichen Vorbelastungen nicht. Auch für die Wassergewinnung hat der Vorhabenstandort keine hervorgehobene Bedeutung. Die Wasserqualität wird durch das geplante Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Vorliegend besteht auch im Ergebnis der durchgeführten Standortprüfung kein Zweifel daran, dass der Vorhabenstandort ausdrücklich sehr gut für die Errichtung eines Solarparks geeignet ist. Zu begründen ist dieser Sachverhalt mit der fehlenden Nutzungskonkurrenz.

Die Grundzüge der Planung sind berührt, wenn das Vorhaben der planerischen Konzeption widerspricht und die mit dem vorliegenden Raumordnungsplan verfolgten Ziele und Zwecke vereitelt werden (*Bielenberg/Run-ke/Spannowski*, Raumordnungs- und Landesplanungsrecht des Bundes und der Länder, § 11 Rn. 31).

¹ http://www.solarone.de/photovoltaik_info/photovoltaik_oekobilanz_co2_bilanz.html

Die *Grundzüge der Planung* werden vorliegend nicht berührt. Maßgebend ist hier, dass für den vorliegenden Einzelfall ausschließlich Konversionsflächen einer ehemaligen Deponie überplant werden.

Das geplante sonstige Sondergebiet umfasst mit dem Deponiekörper als wirtschaftliche Konversionsfläche einen anthropogen überprägten Planungsraum ohne jede Bedeutung für konkurrierende Nutzungen. Versiegelungen sind nicht vorgesehen.

Nach den Festlegungen der Raumordnung und Landesplanung sollen die Anlagen für die Energieversorgung in der Planungsregion bedarfsgerecht ausgebaut werden. Aus Gründen des Ressourcen- und Klimaschutzes, der Versorgungssicherheit und der regionalen Wertschöpfung ist der Anteil erneuerbarer Energien zu erhöhen.

Zur Begründung wird ausgeführt, dass der Klima- und Umweltschutz verstärkt die zielgerichtete Erschließung regenerativer Energiequellen erfordert. Neben der Windkraft seien im ländlichen Raum besondere Potenziale für die energetische Nutzung von solarer Strahlungsenergie vorhanden. Diese Zielstellung erfordert die Ansiedlung von Energie erzeugenden Gewerbebetrieben.

Die Welterbestadt plant die Ansiedlung eines Gewerbebetriebes zur Produktion von solarer Strahlungsenergie. In diesem Zusammenhang liegen bereits konkrete Investitionsabsichten der *SUNfarming GmbH* vor. Bereits im Stadtentwicklungskonzept Quedlinburg 2012 wurden Entwicklungspotenziale in der Reaktivierung geeigneter Gewerbe- und Konversionsbrachen für Photovoltaikanlagen zur Solarstromerzeugung gesehen. Diesem Ziel soll vorliegend nachgegangen werden.

Durch eine Verzögerung der Aufstellung des o. g. vorhabenbezogenen Bebauungsplans wäre die zeitnahe Verwirklichung der danach auch im öffentlichen Interesse der Stadt liegenden Investitionsentscheidung in Frage gestellt.

Der Welterbestadt Quedlinburg entstünde durch die Nichtansiedlung der *SUNFARMING GmbH* der Nachteil, dass dann die Investition an anderen Standorten außerhalb des Hoheitsgebietes realisiert wird. Sie hat deutlich gemacht, dass sie auf eine zeitnahe Umsetzung der investiven Maßnahme angewiesen ist.

Den Forderungen des Gesetzes für den Vorrang Erneuerbarer Energien ist die Vergütungszuordnung jedoch an eine wirtschaftliche Vornutzung der Vorhabenfläche gebunden.

Das Plangebiet ist vollständig der ehemaligen Deponie zuzuordnen. Das Areal ist für Transporte durch öffentliche Verkehrswege erschlossen.

Mit der Vorprägung des Deponiebetriebes ist die Forderung des EEG nach einer wirtschaftlichen Vornutzung umfassend erfüllt.

Die Bewertung der Welterbestadt Quedlinburg kommt zu dem Ergebnis, dass sich im Rahmen der Planung keine Planungsalternativen aufdrängen.

Die Verpflichtung der Gemeinde, die von ihrer Planung berührten öffentlichen und privaten Belange in einer Weise zum Ausgleich zu bringen, die zu ihrer objektiven Gewichtigkeit in einem angemessenen Verhältnis steht, kann u.a. auch die Prüfung ernsthaft in Betracht kommender Standort- und Ausführungsalternativen erforderlich machen.

Die planende Gemeinde ist indes nicht verpflichtet, eine Standortprüfung bis zuletzt offen zu halten und alle von ihr zu einem bestimmten Zeitpunkt erwogenen oder von dritter Seite vorgeschlagenen Alternativstandorte gleichermaßen detailliert und umfassend zu untersuchen und zu beschreiben.

Der Verzicht auf eine konkrete Ermittlung von Alternativstandorten ist nur dann fehlerhaft, wenn die Gemeinde Alternativen außer Betracht lässt, die sich hätten aufdrängen müssen.

Der ins Auge gefasste Vorhabenstandort erweist sich als für das Planungsziel geeignet und zweckmäßig. Besser geeignete Alternativstandorte haben sich nicht aufgedrängt. Insofern wurde auf eine Prüfung weiterer Standorte verzichtet.

Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan (FNP) dient als behördeninternes Handlungsprogramm einer Gemeinde oder Stadt. Beispielsweise bildet der Flächennutzungsplan den rechtlichen Rahmen, welcher durch das Entwicklungsgebot des § 8 Absatz 2 Satz 1 BauGB bestimmt ist. Die Welterbestadt verfügt über den rechtswirksamen Flächennutzungsplan vom 17.10.1998. Dieser stellt den Geltungsbereich des Bebauungsplans als Wald und Fläche für die Landwirtschaft dar. Die Ausweisung als sonstiges Sondergebiet „Energiegewinnung auf Basis solarer Strahlungsenergie ist daraus nicht zu entwickeln.

Aus diesem Grund wurde im Parallelverfahren (gemäß § 8 Abs. 3 BauGB) die 18. Änderung des Flächennutzungsplans der Welterbestadt Quedlinburg eingeleitet.

Weitere fachplanerische Vorgaben:

Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, Bundesamt für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, November 2007

Der Leitfaden entstand im Rahmen eines Monitoring-Vorhaben um die Wirkungen der Vergütungsregelungen des § 11 EEG auf den Komplex der Stromerzeugung aus Solarenergie – insbesondere der Photovoltaik-Freiflächen – wissenschaftlich und praxisbezogen zu untersuchen.

Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, Bundesamt für Naturschutz, Bonn 2009

Die Unterlage schafft einen ersten Überblick über mögliche und tatsächliche Auswirkungen von Freiflächenphotovoltaikanlagen (PV-FFA) auf Naturhaushalt und Landschaftsbild. Bei der Erarbeitung der Unterlage standen erfolgte Praxisuntersuchungen zu den Umweltwirkungen von PV-FFA im Vordergrund, wobei eine Beschränkung auf Arten und Biotope sowie das Landschaftsbild erfolgte.

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Beschreibung des Vorhabenstandortes einschließlich des Untersuchungsraumes

Der Planungsraum erstreckt sich 1.250 m nördlich des Stadtzentrums Quedlinburg und südlich der vierspurigen Bundesstraße B6. Der Plangeltungsbereich umfasst die stillgelegte und rekultivierte Deponie Liebfrauenberg. Diese unterliegt dem Altlastenrecht und ist im Altlastenkataster unter der folgenden Kennziffer: 15 085 235 4 23185 registriert.

Südlich des Geltungsbereichs verläuft eine 380-kV-Hochspannungs-freileitung, die den nördlichen Deponieabschnitt vom südlichen Abschnitt trennt.

Der Geltungsbereich wird ausgehend von dem nördlich verlaufenden Wirtschaftsweg über eine im Nordwesten vorhandene Zuwegung erschlossen.

Das Hochplateau dieses Deponieabschnitts liegt auf einer Höhe von 142 m über DHHN 92 und fällt etwa 5-10 m auf das natürliche Geländeniveau ab.

Von 1963 bis 1984 wurden auf dem nördlichen Deponieabschnitt der Deponie Liebfrauenberg Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle von Kleinbetrieben und inerte Materialien wie beispielsweise Aschen, Stäube, Bauschutt und Bodenaushub abgelagert.

Die Deponie innerhalb des Geltungsbereichs wurde nur profiliert und mit einer Vegetationsschicht versehen. Im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen wurden Pflanzungen auf dem Deponieabschnitt durchgeführt.

Schutzgebiete nach den §§ 23 (Naturschutzgebiet), 24 (Nationalpark, Nationale Naturmonumente), 25 (Biosphärenreservat), 26 (Landschaftsschutzgebiet), 27 (Naturpark) und 28 (Naturdenkmäler) des Bundesnaturschutzgesetzes sowie FFH- oder Vogelschutzgebiete sind im gesamten Geltungsbereich nicht vorhanden.

Maßgeblich für die Betrachtungen der Umweltauswirkungen des Vorhabens ist die mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Solarkraftwerk Liebfrauenberg“ geplante Realisierung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen.

Für die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage sind derzeit keine wesentlichen Immissionswirkungen im Plangebiet zu erwarten, die zu immissionsschutzrechtlichen Auswirkungen im Sinne von Überschreitungen gesetzlich vorgeschriebener Immissionsgrenzwerte führen könnten.

Zur Eingrenzung des Beurteilungsraumes für die Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes wurde der Geltungsbereich des Bebauungsplans als Grenze des Untersuchungsraumes gewählt.

2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands und der Umweltmerkmale

Das Vorhaben ist sowohl maßnahme- als auch schutzgutbezogen darzustellen und zu bewerten. Im Falle des vorliegenden Bebauungsplans sind somit folgende Auswirkungen aufgrund der Errichtung und des Betriebes einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zu berücksichtigen:

Baubedingte Auswirkungen

- Lärm- und Schadstoffbelastung, Beunruhigung durch baubedingten Verkehr

Anlage-, betriebsbedingte Auswirkungen

- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes
- Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Wasser, Pflanzen und Tiere

Für die Artengruppen Reptilien, Amphibien und Brutvögel wurden entsprechende Kartier- und Erfassungsarbeiten durchgeführt.

Zusammenfassend wurden drei Konfliktschwerpunkte mit einem erhöhten Untersuchungsbedarf festgestellt:

1. Unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft durch geplante Flächeninanspruchnahme betreffen die Schutzgüter Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen.
2. Lärm und Staub während der Bauphase sind bezüglich der Schutzgüter Mensch, Pflanzen und Tiere zu beurteilen.
3. Die Wahrnehmbarkeit der Module ist bezüglich des Schutzgutes Landschaftsbild zu beurteilen.

Im Rahmen der weiteren Betrachtung der Umweltauswirkungen werden diese Konflikte eine besondere Berücksichtigung finden. Im Folgenden erfolgt eine Bestandsbeschreibung der einzelnen Schutzgüter.

2.2.1 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung

Wohnnutzungen liegen in über 300 m (Wohnhaus Betriebsinhaber Geflügelmastanlage) bzw. 1.250 m Entfernung zur Freiflächen-Photovoltaikanlage und somit außerhalb des Einwirkungsbereichs. Durch die südliche Ausrichtung der Module ist eine Beeinträchtigung der Verkehrsteilnehmer der Bundesstraße B 6 ausgeschlossen. Blendungen der Verkehrsteilnehmer der K 1360 können durch die vorhandene Geländebeschaffenheit und Gehölze ebenfalls ausgeschlossen werden.

2.2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie biologischen Vielfalt

Der Geltungsbereich unterliegt keinen Schutzausweisungen nach den §§ 23 (Naturschutzgebiet), 24 (Nationalpark), 25 (Biosphärenreservate), 26 (Landschaftsschutzgebiet) und 27 (Naturpark) des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG).

Biotope

Methodik

Im Juni 2018 erfolgte durch den Dipl.-Biol. Jörg Hauke auf der Grundlage der charakteristischen Pflanzen- bzw. Gehölzarten sowie der Standortbedingungen eine Zuordnung der Vegetationseinheiten zu den Biotoptypen nach der Kartieranleitung Sachsen-Anhalt.

Ergebnisse

Der Plangeltungsbereich wird insgesamt von einem ruderalen, mesophilen Grünland (GMF) sowie einer Ruderalflur ausdauernder Arten (URA) beherrscht. In den Randbereichen befinden sich hauptsächlich Gebüsche ruderaler Standorte mit heimischen (HYB) sowie nicht heimischen Arten (HYC).

Primär im südwestlichen Bereich befinden sich Baumgruppen bzw. –bestände aus überwiegend nicht heimischen Arten (HED).

Auf dem Hochplateau der Deponie wurden als Ausgleichsmaßnahme Strauchhecken mit überwiegend heimischen Arten gepflanzt (HHA).

Kleinteilig befinden sich ruderalisierte Halbtrockenrasen im Geltungsbereich (RHD). Im Einfahrtsbereich hat sich ein Landreitgras Dominanzbestand (UDB) entwickelt. Die Zufahrt ist teilweise versiegelt (VWC).

Fauna

Methodik

Zunächst können im Rahmen einer Relevanzprüfung alle Tierarten ausgeschlossen werden, die aufgrund ihrer Lebensraumsprüche und der festgestellten Habitat-ausstattung nicht betroffen sein können. Für die Artengruppen Reptilien, Brutvögel und Amphibien erfolgten im Zeitraum von März 2018 bis Juni 2018 durch den Dipl.-Biol. J. Hauke entsprechende Kartier- und Erfassungsarbeiten.

Ergebnisse

Berücksichtigt man, dass sich innerhalb des Untersuchungsraums keine natürlichen aquatischen und semiaquatischen Lebensräume befinden, so sind Wirkungen auf streng geschützte Fische (*Pisces*), Libellen (*Odonata*), Weichtiere (*Mollusca*), Fischotter (*Lutra lutra*), Biber (*Castor fiber*) und den Europäischen Nerz (*Mustela lutreola*) auszuschließen.

Für Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) und Feldhamster (*Cricetus cricetus*) ergibt sich kein erhöhter Untersuchungsbedarf. Sofern der Untersuchungsraum als Habitat dieser Arten dient, erzeugt das Vorhaben keinerlei Wirkungen, die eine Gefährdung oder Beeinträchtigung der Arten nach sich ziehen würde. Der Anlagenzaun wird so ausgebildet, dass ein Durchschlupf und damit die Nutzung des Untersuchungsraums weiterhin möglich sind.

Für Säugetiere (*Mammalia*) wie Wildkatze (*Felis silvestris*), Luchs (*Lynx lynx*) und Wolf (*Canis lupus*) sind gegenwärtig keine aktuellen Vorkommen im Bereich des Vorhabenstandortes bekannt.

Für Fledermäuse (*Microchiroptera*) befinden sich innerhalb des Geltungsbereichs keine geeigneten Quartiere. Innerhalb der geplanten Sondergebietsfläche sind weder Gebäude noch Altholzbestände vorhanden. Nach Beendigung der Bauarbeiten kann der Vorhabenstandort weiterhin als Jagdhabitat genutzt werden.

Mögliche Lebensräume von Käfern wie Breitrand (*Dytiscus latissimus*), Eremit (*Osmoderma eremita*), Heldbock (*Cerambyx cerdo*), Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) und Alpenbock (*Rosalia alpina*) befinden sich nicht im Geltungsbereich des Bebauungsplans. Es befindet sich kein Totholz oder Bäume mit entsprechendem Alter innerhalb des Untersuchungsgebietes.

Die Errichtung und der Betrieb von Solarmodulen auf einer anthropogen vorgeprägten Deponie erzeugen keinerlei Wirkungen auf Schmetterlinge (*Lepidoptera*). Es befinden sich keine geeigneten Nahrungspflanzen im Untersuchungsgebiet. Eine Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben kann dementsprechend ausgeschlossen werden.

Eine Beeinträchtigung von Amphibien (*Amphibia*) durch die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage ist für die Arten Kammolch (*Triturus cristatus*), Rotbauchunke (*Bombina bombina*), Moorfrosch (*Rana arvalis*), Springfrosch (*Rana dalmatina*), Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*), Kleiner Wasser-, Teichfrosch (*Pelophylax lessonae*), Wechselkröte (*Bufo viridis*), Laubfrosch (*Hyla arborea*), Kreuzkröte (*Bufo calamita*) und Knoblauchkröte (*Pelobatos fuscus*) nicht zu erwarten. Deren potenzielle Laichgewässer (sonnenexponiertes Gewässer, offene Wasserfläche, reich strukturierter Gewässerboden [Äste/Steine, fehlender Fischbesatz]) fehlen im Untersuchungsraum gänzlich. Der Vorhabenstandort gehört ebenfalls nicht zu den terrestrischen Lebensräumen. Es konnten keine Amphibien während der Begehungen erfasst werden.

Vorzugslebensräume und Biotopstrukturen von Kriechtieren (*Reptilia*) wie der Europäischen Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) fehlen am Vorhabenstandort vollständig. Auch ein Vorkommen der Schlingnatter (*Coronella austriaca*), die ein breites Spektrum von Biotopen (Magerrasen, trockene Waldränder) besiedelt konnte nicht nachgewiesen werden. Eine Beeinträchtigung dieser Arten durch das geplante Vorhaben kann dementsprechend ausgeschlossen werden.

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) reguliert ihre Körpertemperatur, wie alle Reptilien, über das Aufsuchen unterschiedlich temperierter Orte. Sie sind somit auf strukturreiche Habitate, mit Bereichen unterschiedlicher Sonneneinstrahlung, Vegetation, Relief sowie Feuchtigkeit etc. angewiesen.

Sie besiedelt Dünengebiete, Heiden, Halbtrocken- und Trockenrasen, Waldränder, Feldraine, sonnenexponierte Böschungen aller Art (Eisenbahndämme, Wegränder), Ruderalfluren, Abgrabungsflächen sowie verschiedenste Aufschlüsse und Brachen.

Die besiedelten Flächen weisen eine sonnenexponierte Lage, ein lockeres, gut drainiertes Substrat, unbewachsene Teilflächen mit geeigneten Eiablageflächen, spärlich bis mittelstarke Vegetation sowie das Vorhandensein von Kleinstrukturen wie Steine, Totholz als Sonnenplätze auf. Wichtig ist auch das Vorkommen eines ausreichenden Beuteangebotes. Verlassene Nagerbauten sowie vermoderte Baumstubben und Fels- und Erdspalten dienen als Überwinterungsquartiere.

Nach MÄRTENS et. al. (1997) haben Bodentiefe, Vegetationshöhe und Vegetationsstruktur den größten Einfluss auf die Individuenzahlen der Art. Wichtig ist, dass die Bodeneigenschaften den Arten das leichte und tiefe Eingraben ermöglichen.

Innerhalb dieser Wirbeltierklassen im UG ausschließlich die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) mit 3 Adulten weiblichen Individuen nachgewiesen werden. Eine Betroffenheit ist näher zu untersuchen.

Avifauna

Für alle europäischen Vogelarten sind nach den Vorgaben des Artikels 5 der Vogelschutz-Richtlinie das absichtliche Töten und Fangen, die Zerstörung oder Beschädigung von Nestern und Eiern sowie jegliche Störung während der Brut- und Aufzuchtzeit grundsätzlich verboten.

Ebenso sind die Verbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG wirksam. Entsprechend gilt auch das Verbot, die europäischen Vogelarten an ihren Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten durch Aufsuchen, Fotografieren, Filmen oder ähnliche Handlungen zu stören.

Der Vorhabenträger muss vorausschauend ermitteln und bewerten, ob die vorgesehenen baulichen Anlagen einen artenschutzrechtlichen Konflikt entstehen lassen können, der die Genehmigungsfähigkeit dauerhaft unmöglich erscheinen lässt.

Regelmäßig wurden die Offenlandbiotope von einigen weiteren Arten zur Nahrungssuche frequentiert. Hierzu zählten vor allem Greifvögel wie Turmfalke, Rotmilan, Schwarzmilan aber auch Elster und Eichelhäher.

Auf Grund der wenigen vegetationsarmen Bereiche im UG sowie angesichts der attraktiven Areale im Umfeld (Ackerflächen, Deponie südlich des UG) jedoch war die Dauer der Suchflüge (Rotmilan, Schwarzmilan) vergleichsweise gering. Durch das Vorhaben sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Nahrungshabitate sind im Umfeld in ausreichender Qualität vorhanden. Es wird kein erhöhter Untersuchungsbedarf festgestellt.

Folgende Brutvogelarten konnten innerhalb des Untersuchungsraums nachgewiesen werden:

Nomenklatur		Schutz/ Gefährdung			Anzahl der Brutpaare (BP)	
deutscher Name	wissenschaftlicher Name	VS-RL Anh.1	RL LSA 2004	RL LSA 2017	innerhalb GB	außerhalb GB
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>		V		3(2)	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>		V	3		3
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>				3	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>				3	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>		V	3	1	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		V		3(1)	1
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>					1
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>			V	1	1
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	x		V	2	
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>		V	3	1(1)	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>				1	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>					2
Kohlmeise	<i>Parus major</i>				2	2
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>				3(1)	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>				1	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>				1	1
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>				1(1)	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>				3	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>				2	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>		V		3(2)	
Amsel	<i>Turdus merula</i>				4(1)	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>				1	

Zusammenfassend besteht ein erhöhter Untersuchungsbedarf für o.g. Gehölz- und Offenlandbrüter.

2.2.3 Schutzgut Fläche

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Die Inanspruchnahme von hochwertigen land- oder forstwirtschaftlich genutzten Böden ist zu vermeiden. Bodenversiegelungen sollen auf ein unbedingt notwendiges Maß begrenzt werden.

Vorliegend handelt es sich um die Fläche einer ehemaligen Mülldeponie. Eine land- oder forstwirtschaftliche Nutzung ist auf dieser Fläche nicht mehr möglich.

2.2.4 Schutzgut Boden

Die **Bewertung des Bodens** erfolgt anhand der Bodenfunktionen als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, als Nährstoff- und Wasserspeicher, als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers, als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte und als Nutzfläche.

Böden mit hoher Bedeutung als Lebensraum

Als Böden mit hoher Bedeutung als Lebensraum für Flora und Fauna sind solche zu nennen, die das Vorkommen spezieller Arten ermöglichen. Innerhalb des Geltungsbereiches sind keine Böden mit hoher Bedeutung als Lebensraum für Flora und Fauna vorhanden.

Böden mit hoher Bedeutung als Regler für den Stoff- und Wasserhaushalt

Aufgrund der vorangegangenen Nutzung als Deponie und damit einhergehenden stofflichen Belastungen ist davon auszugehen, dass die wesentlichen Bodenfunktionen innerhalb des Geltungsbereiches Beeinträchtigungen unterliegen sind. Insofern hat der Boden in diesem Bereich für den Stoff- und Wasserhaushalt eine untergeordnete Bedeutung.

Böden mit hoher Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans keine Böden mit hoher Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte bekannt.

2.2.5 Schutzgut Wasser

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich keine Oberflächengewässer. Das Bebauungsplangebiet liegt außerhalb von Wasserschutzzonen.

2.2.6 Schutzgut Landschaft

Der Untersuchungsraum ist durch, die in den Randbereichen bestehenden Gehölzstrukturen, die angrenzenden strukturarmen und intensiv genutzten Ackerflächen sowie die vierspurige Bundesstraße und die Hochspannungsleitung geprägt.

Bewertet man den Zustand der untersuchten Landschaft mittels der Erlebnisfaktoren Vielfalt, Eigenart und Schönheit, so hat der Vorhabenstandort durch seine Vorprägung und die anthropogen gestaltete Topographie eine geringe Bedeutung für den Natur- und Landschaftsraum.

Die Eigenart bezeichnet die historisch gewachsene Charakteristik und Unverwechselbarkeit einer Landschaft zu einem bestimmten Zeitpunkt. Dabei kann die Eigenart sowohl natürlich als auch menschlich geprägt sein.

Als Teil der Kulturlandschaft mit den für den Bereich des Vorhabenstandortes typischen Landnutzungsformen ist der Vorhabenstandort in seiner Eigenart charakteristisch.

Als naturnah wird eine Landschaft empfunden, in der erkennbare menschliche Einflüsse und Nutzungsspuren nahezu fehlen.

Die Naturnähe und landschaftliche Vielfalt als Ausdruck für die erlebbare Eigenentwicklung, Selbststeuerung, Eigenproduktion und Spontanentwicklung in Flora und Fauna beschränkt sich im Untersuchungsgebiet auf die vorhandenen Gehölzstrukturen.

Aufgrund der vorangegangenen Nutzung als Deponie, bestehen unter dem subjektiven Aspekt der Schönheit erhebliche Vorbelastungen für das Landschaftsbild.

Der Planungsraum befindet sich in ca. 2,5 km Entfernung zum Welterbegebiet. Die Merkmale des UNESCO-Welterbes dürfen durch das geplante Vorhaben nicht beeinträchtigt werden.

2.2.7 Schutzgut Klima und Luft

Das Klima in Quedlinburg ist warm und gemäßigt. Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt bei 8,5 °C und der durchschnittliche Niederschlag bei 438 mm.

2.2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans sind keine Denkmale bekannt. Aufgrund der vorangegangenen Nutzung ist eine Beeinträchtigung auszuschließen.

Der Stiftsberg mit Stiftskirche, das Westendorf, die Altstadt und Neustadt, der Münzenberg und die Kirche St. Wiperti wurden zum universellen Erbe der Menschheit erklärt. Diese liegen in über 2,5 km Entfernung zum Planungsraum.

2.2.9 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Der Vorhabenstandort unterliegt keinen nationalen und internationalen Schutzgebietsausweisungen nach dem BNatSchG sowie Natura 2000-Gebieten.

2.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustands

2.3.1 Entwicklungsprognosen bei der Durchführung der Planung

2.3.1.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung

Es sind keine Wohnnutzungen innerhalb des Untersuchungsraums vorhanden.

Solarmodule können einen Teil des Lichtes reflektieren, wodurch es unter bestimmten Konstellationen zu Reflexblendungen kommen kann.

Bei festinstallierten Anlagen werden die Sonnenstrahlen in der Mittagszeit in Richtung Himmel nach Süden reflektiert. Bei tief stehender Sonne können Reflexblendungen östlich und westlich der Anlage auftreten.

Durch die dann ebenfalls (in Blickrichtung) tief stehende Sonne werden diese Störungen jedoch relativiert, da die Reflexblendung der Module unter Umständen von der Direktblendung der Sonne überlagert wird. Schon in kurzer Entfernung (wenige Dezimeter) von den Modulreihen ist bedingt durch die stark Licht streuende Eigenschaft der Module nicht mehr mit Blendungen zu rechnen. Auf den Oberflächen sind dann nur noch helle Flächen zu erkennen, die keine Beeinträchtigung für das menschliche Wohlbefinden darstellen. Zusätzlich kann durch die vorhandenen Gehölzstrukturen eine Blendung der Verkehrsteilnehmer der K1360 ausgeschlossen werden. Auf die Verkehrsteilnehmer der nördlich befindlichen Bundesstraße B 6n kann eine Blendung ausgeschlossen werden.

Es sind somit keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut zu erwarten.

2.3.1.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie biologische Vielfalt

Im § 14 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind Eingriffe in Natur und Landschaft definiert als „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“

Innerhalb dieser Unterlage ist zu prüfen, welche Auswirkungen das Vorhaben auf Tiere und Pflanzen des Untersuchungsraumes haben kann.

Das Einrammen der Modulstützen sowie die Befahrung der Fläche mit Baufahrzeugen und die Montage bzw. die Verkabelung der Module ist also als wesentlicher Eingriff zu bewerten.

Der Betrieb der Photovoltaik-Module selbst ist dem gegenüber nicht als erheblicher Eingriff anzusehen. Die Gründung der aufgeständerten Module erfolgt in Form von zu rammenden Erdpfählen. Entsprechend finden keine Bodenversiegelungen statt, und die Funktion als Lebensraum bleibt weitgehend erhalten.

Auswirkungen während der Bauphase:

Unter Punkt 2.2.2 dieser Unterlage wurde dargestellt, dass die zu überbauenden Grundstücksteile von geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz sind.

Im Rahmen unterschiedlicher Diskussionen zur Vermeidung und Minimierung von Wirkungen auf Lebensräume und Arten mit einer besonderen Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz wurden folgende Maßnahmen in das gemeindliche Planungskonzept integriert:

- **Bauzeit und Gehölbeseitigung außerhalb der Brutperiode oder eine Kartierung der Fläche unmittelbar vor Baubeginn**
- **Erhalt der Gehölzstrukturen außerhalb des Baufeldes**
- **Schaffung von hochwertigen Zauneidechsenquartieren im Süden**

Reptilien

Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnten drei Individuen der Zauneidechse nachgewiesen werden. Ursächlich hierfür ist eine, bis auf wenige kleine Bereiche, lediglich suboptimale Habitatausstattung des Untersuchungsgebietes. Das Einwandern der im Osten vorgefundenen Individuen in den Geltungsbereich kann ausgeschlossen werden. In diesem Bereich befinden sich keine Habitate. Insgesamt fehlen innerhalb des Geltungsbereichs von der Art präferierte vegetationsarme, relativ trockene Bereiche sowie insbesondere auch exponierte Strukturen zur Thermoregulation. Der südliche Bereich weist im Gegensatz zur Hauptfläche tatsächlich auch eine in Richtung Halbtrockenrasen (Südhang der Halde) tendierende Vegetationsstruktur auf. Somit sind in diesem Areal vorgezogene Artenschutzmaßnahmen notwendig (s. Bebauungsplan mit „B“ gekennzeichnete Fläche). Hierbei ist das Verdrängen (Vergrämen) Richtung Süden als schonende Methode und angepasst an die artspezifische Phänologie zu bevorzugen. Das Wandern Richtung Norden wird so vermieden. Ab Mitte Juli soll eine regelmäßige Mahd mit Mahdgutberäumung durchgeführt werden. Sofern die Vergrämungsmahd nicht erfolgreich war, sind Individuen abzusammeln und umzusetzen. Das Einwandern in das Baufeld während der Bauphase ist durch einen Folienschutzzaun im Süden zu verhindern. Bei regelmäßiger Mahd mit Mähgutberäumung innerhalb der PVA in Verbindung mit Strukturanreicherung ist eine Verbesserung der Habitatqualität zu erreichen. Unter Einhaltung der oben beschriebenen Maßnahme kann das Eintreffen von Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden.

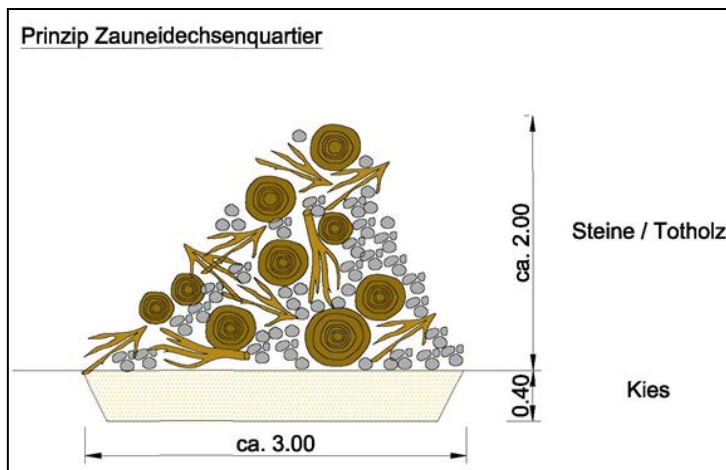


Abbildung 1: Prinzip-Skizze zur Herstellung von Zauneidechsenersatzquartieren

Avifauna

Der zentrale Bereich bzw. das Baufeld besitzt ausschließlich eine geringe Bedeutung für Brutvögel.

Sofern die bauvorbereitenden Maßnahmen sowie das eigentliche Baugeschehen außerhalb der Brutperiode stattfinden, ist eine physische Beeinträchtigung von europäischen Vogelarten und deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten auszuschließen.

Sollte sich die Bauzeit in den Brutzeitraum verschieben, ist vor Baubeginn eine Kartierung durchzuführen.

Erhebliche Störungen europäischer Vogelarten während der Bauphase, die zur Aufgabe von Lebensräumen, Brutplätzen und/oder zur Tötung von Entwicklungsformen geschützter Vogelarten führen könnten, sind mit der Bauzeitenregulierung vollständig auszuschließen.

Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG werden somit nicht erfüllt.

Auswirkungen in der Betriebsphase

Mit der Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes sind keine wesentlichen Neuversiegelungen erforderlich. Beeinträchtigungen von höheren Arten und Lebensgemeinschaften durch Versiegelung und Flächeninanspruchnahme sind somit auszuschließen.

Folgende Maßnahmen wurden zur Vermeidung und Minimierung in das Planungskonzept integriert:

- **Zwischen den Stützen unterhalb der Modultische und auch zwischen den Modulreihen wird sich ein ruderales mesophiles Grünland entwickeln. Die Mahd dieser Flächen sind unter Berücksichtigung avifaunistischer Anforderungen und den speziellen Anforderungen von Offenlandbrütern nicht vor dem 1. Juli eines Jahres zulässig. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.**

- **Die Einfriedung der Anlage wird so gestaltet, dass für Klein- und Mittelsäuger keine Barrierewirkung besteht.**

Dies wird durch einen angemessenen Bodenabstand des Zaunes bzw. durch Öffnungen von mindestens 10 x 20 cm Größe in Bodennähe und im Höchstabstand von 15 m gewährleistet.

Für Reptilien sind keine Beeinträchtigungen während der Betriebsphase vorhersehbar. Diese Arten können den Geltungsbereich nach Beendigung der Bauarbeiten weiterhin nutzen. Durch die geplanten Maßnahmen wird sich das Untersuchungsgebiet im positiven Sinne für Zauneidechsen entwickeln.

Avifauna

Bisher erfolgte Untersuchungen und Studien an Freiflächen-Photovoltaikanlagen zeigen, dass zahlreiche Vogelarten die Zwischenräume und Randbereiche als Jagd-, Nahrungs- und Brutgebiet nutzen können. Vor allem Singvögel nutzen die Anlagenflächen zur Nahrungsaufnahme.

Im Winter gehören dazu auch die schneefreien Bereiche unter den Modulen. Für Greifvögel weisen die extensiv genutzten Anlagenflächen ein attraktives Angebot gegenüber der Umgebung auf.

Die Gefahr der Wahrnehmung von Solarmodulen als Wasserfläche besteht nicht.

Als vorwiegend optisch orientierte Tiere mit gutem Sichtvermögen wird die für einen Menschen aus der Entfernung wie eine einheitlich erscheinende Wasserfläche wirkende Ansicht schon aus größerer Entfernung in einzelne Modulbestandteile aufgelöst. Im Ergebnis konnte nachgewiesen werden, dass insbesondere rastende und Nahrung suchende Vögel Freiflächen-Photovoltaikanlagen meiden und auf benachbarte Flächen ausweichen.

Flugrichtungsänderungen, die als Irritations- und Attraktionswirkung interpretiert werden könnten, wurden ebenfalls nicht nachgewiesen.²

Kollisionsereignisse durch einzeln stehend hochragende Solarmodule sind ebenso auszuschließen wie die Kollision wegen des Versuchs des „Durchfliegens“ aufgrund des Neigungswinkels der Module und der fehlenden Transparenz.³

Blendwirkungen reduzieren sich aufgrund der modernsten technischen Ausstattung der Module. Die Umgebungshelligkeit wird lediglich um 3 % überschritten. Lichtblitze wie bei schnell bewegten Strukturen sind durch die nahezu unbewegten Module nicht zu erwarten. Aufgrund der Sonnenbewegung sind zudem für stationäre Beobachter (brütender Vogel) nur sehr kurze „Blendsituationen“ denkbar.

² Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 2007

³ Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, BfN-Skripten 247, Bundesamt für Naturschutz, 2009

Es liegen derzeit keine belastbaren Hinweise auf erhebliche Beeinträchtigungen von Tieren durch kurze Lichtreflexe vor. Diese treten zumal auch in der Natur (Gewässeroberflächen) regelmäßig auf. Damit sind Auswirkungen auf die Avifauna durch Lichtreflexe und Blendwirkungen nicht zu erwarten.⁴

Widerspiegelungen von Habitatelementen, die Vögel zum horizontalen Anflug motivieren, sind durch die Ausrichtung der Module zur Sonne kaum möglich. Ein erhöhtes Mortalitätsrisiko für Vögel ist somit auszuschließen.

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind bei dem derzeitigen Stand der Technik von Freiflächen-Photovoltaikanlagen nicht zu erwarten.

2.3.1.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Die Module werden auf Rammfundamenten aufgeständert, sodass eine nachhaltige Versiegelung des Bodens nicht notwendig wird. Hochwertige land- oder forstwirtschaftlich genutzte Flächen werden nicht beansprucht. Die Errichtung des Solarparks findet auf einer Deponie statt. Es wird demnach eine vorbelastete Konversionsfläche der Energiegewinnung von umweltfreundlichem Solarstrom zugeführt. Hochwertige unbeeinträchtigte Flächen werden mit dem Vorhaben nicht in Anspruch genommen. Die beschriebenen Eingriffe werden durch geeignete Maßnahmen kompensiert. Es sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche erkennbar.

2.3.1.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Der Boden hat aufgrund der vorangegangenen Nutzung bereits wesentliche Funktionen verloren.

Ein Bodenaushub im Rahmen der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage ist aufgrund der Verkabelung in geringem Umfang erforderlich. Anfallende unbelastete Bodenmaterialien sind am Standort der Baumaßnahme wieder einzubauen.

Vor Beginn der Bauarbeiten sind die Baufahrzeuge auf ihren technisch einwandfreien Zustand zu prüfen. Mängel an Fahrzeugen sind umgehend zu beheben. Mangelhafte Fahrzeuge und Geräte sind von der Baustelle zu entfernen. Unter Einhaltung dieser Maßnahmen lassen sich vorhabenbedingt keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ableiten.

Eine Gründung mittels Rammpfosten ist möglich, die Rammbarkeit wurde entsprechend dargestellt (siehe Vorerkundungsbericht mit Darstellung des Zugversuches, Erdbaulabor Gerowski vom 02.01.2018). Es handelt sich um eine punktuelle Messung, die laut der Sondierbohrungen aber typisch für den untersuchten Bereich ist. Zur Standsicherheit der Deponie gibt es gegenwärtig keine Bedenken.

⁴ Urteil des Landgerichts Frankfurt/ Main vom 18.07.2007 (AZ: „/12 0 322/06)

Das Vorhabenkonzept ist darauf ausgelegt, dass die bestehende Vegetationsdecke weitestgehend erhalten bleibt und damit die durch den Landkreis befürchteten Erosionserscheinungen verhindert werden können. Das anfallende Niederschlagswasser kann damit auch zukünftig entstehungsnah versickern.

Eine konzentrierende Ableitung von Niederschlagswasser ist nicht erforderlich. Auf bautechnische Maßnahmen zur Sicherung des Deponieköpers kann verzichtet werden, sofern die Oberflächenstruktur einschließlich der vorhandenen Vegetationsdecke erhalten bleibt.

2.3.1.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Das Niederschlagswasser wird trotz punktueller Versiegelungen und der Überdachung mit Solarmodulen überwiegend vollständig und ungehindert im Boden versickern. Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung erfolgt nicht.

Allerdings besteht durch den zu erwartenden Fahrzeugverkehr während der Bauphase die potenzielle Gefährdung der Freisetzung von Schadstoffen (Treibstoffe, Schmieröle) insbesondere in Senken, in denen sich das Niederschlagswasser ansammeln kann.

Vor Beginn von erforderlichen Bauarbeiten sind die Baufahrzeuge auf ihren technisch einwandfreien Zustand zu prüfen. Mängel an Fahrzeugen sind umgehend zu beheben. Mangelhafte Fahrzeuge und Geräte sind von der Baustelle zu entfernen.

Vor Beginn der Bauarbeiten werden die Fahrzeugführer der Baufahrzeuge auf diese potenzielle Gefährdung hingewiesen und hinsichtlich einer ordnungsgemäßen und umsichtigen Bauausführung belehrt.

Ereignet sich trotz umsichtiger Arbeitsweise eine Havarie und kommt es dabei zur Freisetzung von Schadstoffen, so ist der verunreinigte Boden umgehend ordnungsgemäß zu entsorgen und gegen unbelasteten Boden auszutauschen. Die untere Wasserbehörde des Landkreises Harz ist unverzüglich über die Havarie und die eingeleiteten Maßnahmen zu informieren.

Die Bauleitung hat u. a. die Einhaltung der umweltschutzrelevanten Bestimmungen zu kontrollieren und durchzusetzen. Eine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser durch das bau-, anlage- und betriebsbedingte Gefährdungspotenzial des Schadstoffeintrags in Boden-, Grund und Oberflächenwasser ist bei ordnungsgemäßer Bauausführung nicht zu erwarten.

2.3.1.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen der Luft sind mit der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht zu erwarten. Gegenteilig wird mit Umsetzung der Planung den Vorgaben des allgemeinen Klimaschutzes gemäß § 1a Abs. 5 BauGB entsprochen. Somit trägt dieses Vorhaben zu einer Reduzierung der Treibhausgase bei.

Nach Abschluss der Beräumung der Fläche finden keine Transporte zur bzw. von der Vorhabenfläche mehr statt.

2.3.1.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind landschaftsfremde Objekte. Auf Grund ihrer Größe, ihrer Uniformität, der Gestaltung und der Materialverwendung führen sie zu einer Veränderung des Landschaftsbildes.

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist nur bedingt quantifizierbar. Es ist eine Sichtbarkeit von Anlagenbestandteilen überwiegend zur offenen Landschaft hauptsächlich mit zunehmender Entfernung bzw. in der unmittelbaren Nähe zur Anlage zu erwarten.

Die Wahrnehmbarkeit wird durch die zu erhaltenden Gehölzstrukturen und die bestehende Topographie auf ein Minimum reduziert. Durch den Bau der Freiflächen-Photovoltaikanlage unmittelbar südlich der 4-spurigen Bundesstraße B6 auf dem Deponiekörper Liebfrauenberg werden laut der Sichtachsenanalyse zum UNESCO-Welterbe Quedlinburg Stiftskirche, Schloss und Altstadt vom September 2013 keine Sichtwinkel zur historischen Altstadt beeinträchtigt. Wichtige und zu erhaltende Sichtbeziehungen kreuzen den Planungsraum nicht. Das Vorhaben scheint demnach mit dem UNESCO-Welterbe der Stadt Quedlinburg vereinbar.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die geplanten Module ist vorliegend nicht zu erwarten.

2.3.1.8 Auswirkungen auf Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Es befinden sich keine Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung innerhalb des Untersuchungsraumes.

2.3.1.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Bau- und Kunstdenkmale werden durch das Vorhaben nicht berührt. Es ist nicht mit dem Auffinden ungestörter archäologischer Funde zurechnen.

Das Welterbegebiet liegt in einem Abstand von rund 2,5 km zum Deponiekörper der Deponie Liebfrauenberg. Durch den Bau der Freiflächen-Photovoltaikanlage in diesem Bereich ist das Ensemble nicht betroffen. Auch Sichtachsen und Merkmale des UNESCO-Welterbes werden durch das geplante Vorhaben nicht beeinträchtigt.

2.3.2 Anfälligkeit des Projekts für schwere Unfälle und/oder Katastrophen

Gefährliche Stoffe im Sinne der Zwölften Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung – 12. BImSchV), die die in Anhang I genannten Mengenschwellen überschreiten, sind beim Bau und Betrieb des Solarparks nicht vorhanden. Der Solarpark unterliegt somit nicht den Anforderungen der Störfallverordnung. Eine erhebliche Gefahr des Austretens wassergefährdender Stoffe besteht mit dem geplanten Vorhaben nicht. Die Transformatorenstationen weisen alle, nach Wasserhaushaltsgesetz erforderliche Zertifikate auf. Erheblichen Beeinträchtigungen durch Betriebsstörungen und Leckagen können demnach weitgehend ausgeschlossen werden. Strom kann nicht unkontrolliert entweichen.

2.3.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Es ist davon auszugehen, dass die Nichtdurchführung des zu prüfenden Vorhabens auf die Stabilität und Leistungsfähigkeit des Umwelt- und Naturhaushalts am geplanten Vorhabenstandort keine wesentlichen positiven Auswirkungen hätte.

Langfristig werden die vorhandenen Offenlandstrukturen sukzessiv verbuschen, was eine Veränderung der Artzusammensetzung zur Folge hat.

2.3.4 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Schutzgutbezogen erfolgt hier eine zusammenfassende Darstellung der Wirkungen des geplanten Vorhabens unter Berücksichtigung der zu erwartenden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung

Unter Punkt 2.3.1 dieser Unterlage konnten keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch ermittelt werden. Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie biologische Vielfalt

Das geplante sonstige Sondergebiet ist anthropogen überprägt und unterliegt einem geringen Natürlichkeitsgrad. Unter Einhaltung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen sind keine erheblichen negativen Auswirkungen vorhersehbar. Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Fläche/Schutzgut Boden

Allgemein besteht die Möglichkeit des Auftretens von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern **Boden, Fläche, Pflanzen und Tiere** und **Wasser**, denn eine wesentliche Veränderung des Bodens führt zu Verschiebungen im Pflanzenbestand, was nachfolgend zu einer Änderung des Lebensraums von Tieren führt. Allerdings ist aufgrund der beschriebenen Vorbelastung des Standortes die Beeinträchtigung von Lebensräumen mit Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz auszuschließen.

Schutzgut Wasser

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Klima und Luft

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Landschaft

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht erkennbar.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

2.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die Konversionsfläche erscheint durch bestehende Vorbelastungen und fehlende Nutzungskonkurrenz als idealer Standort für die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage.

Negative Beeinflussungen anderer, naturschutzfachlich bedeutender Standorte konnten so vermieden werden.

Die Anlage verzichtet auf die Umsetzung fossiler Energieträger zu Gunsten der Erzeugung von Solarenergie. Der erzeugte Strom soll in das öffentliche Versorgungsnetz eingespeist werden.

2.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Ausgleichsmaßnahmen

Verbleibende Folgen des Eingriffs auf die Funktionen des Natur- und Landschaftshaushalts werden kompensiert.

Brutvögel

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der untersuchten Brutvogelarten ist eine Bauzeit außerhalb der Brutperiode zwischen Anfang März und Mitte Juli vorgesehen. Sollte sich der Baubeginn verschieben, ist unmittelbar vor Baubeginn eine Kartierung durchzuführen.

Reptilien

Ab Mitte Juli soll eine regelmäßige Mahd mit Mahdgutberäumung durchgeführt werden, dies führt zu einer Vergrämung. Das Einwandern in das Baufeld während der Bauphase ist im Süden durch einen Folienschutzzaun zu verhindern. Bei regelmäßiger Mahd mit Mähgutberäumung innerhalb der PVA in Verbindung mit Strukturanreicherung (mit B gekennzeichnete Flächen) ist eine Verbesserung der Habitatqualität zu erreichen.

Kleinsäuger

Die Freiflächen-Photovoltaikanlage muss aus versicherungstechnischen Gründen eingezäunt werden. Die Einfriedung der Anlage soll so gestaltet werden, dass für Klein- und Mittelsäuger sowie Amphibien keine Barrierewirkung besteht. Dies wird durch einen angemessenen Bodenabstand des Zaunes bzw. durch Öffnungen von mindestens 10 x 20 cm Größe in Bodennähe und im Höchstabstand von 15 m gewährleistet. Beeinträchtigungen für Kleinsäuger (wie Fuchs, Hase, Igel und Dachs) werden dadurch vermieden.

3. Weitere Angaben zur Umweltprüfung

3.1 Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens erfolgte verbal argumentativ. Hinweise zum Detaillierungsgrad und zu den Anforderungen an die Umweltprüfung wurden im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung der zuständigen Fachbehörden ermittelt.

3.2 Hinweise zur Überwachung (Monitoring)

Über ein Monitoring überwacht die Stadt die erheblichen Umweltauswirkungen, um unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln.

Das **Monitoring-Konzept** sieht vor, diese Auswirkungen durch geeignete Überwachungsmaßnahmen und Informationen unter Berücksichtigung der Bringschuld der Fachbehörden nach § 4 Absatz 3 BauGB in regelmäßigen Intervallen nach Realisierung des Vorhabens zu prüfen und gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Die Welterbestadt Quedlinburg plant, in einem Zeitraum von einem Jahr nach Realisierung des Vorhabens zu prüfen, ob die notwendigerweise mit mehr oder weniger deutlichen Unsicherheiten verbundenen Untersuchungen im Nachhinein zutreffen bzw. erhebliche unvorhersehbare Umweltauswirkungen aufgetreten sind. Die Prüfung erfolgt durch Abfrage der entsprechenden Fachbehörden. Alle mit dem Monitoring-Konzept in Verbindung stehenden Aufwendungen sind durch den Vorhabenträger zu tragen.

3.3 Erforderliche Sondergutachten

Innerhalb der Umweltprüfung wurde eine Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung für den Untersuchungsraum durchgeführt.

Gegenstand dieser naturschutzfachlichen Bewertung war es zu prüfen, ob sich die vorhersehbaren Wirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen mit entsprechenden Empfindlichkeiten überlagern.

Auf Grund der unterentwickelten Ausstattung des in Rede stehenden Planungsraumes ist es auszuschließen, dass die ökologische Funktion des vom geplanten Vorhaben betroffenen Gebietes als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte in ihrem räumlichen Zusammenhang zerstört wird.

Für das oben beschriebene Plangebiet sind zudem keine Wirkungen auf bekannte Empfindlichkeiten streng geschützter Arten erkennbar, die die gesetzlich geregelten Verbotstatbestände des erheblichen Störens wild lebender Tiere oder die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten erfüllen, sofern die Vermeidungsmaßnahmen eingehalten werden.

Der Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zur Erzeugung erneuerbarer Energien aus Solarenergie am geplanten Standort stehen nach derzeitigem Kenntnisstand keine naturschutzrechtlichen Belange entgegen.

4. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Prüfung der Wirkung der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage auf die Schutzgüter des Untersuchungsraums ergab insgesamt, dass die Schutzgüter aufgrund der beschriebenen vorhabenbedingten Auswirkungen **nicht erheblich** oder nachhaltig beeinträchtigt werden. Neuversiegelungen sind für die Umsetzung des Vorhabens nicht erforderlich.

Der beschriebene Bauablauf lässt keine nachteiligen und nachhaltigen Auswirkungen auf die Schutzgüter vermuten.

Unter Einhaltung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme ist von keiner Beeinträchtigung der relevanten und untersuchten Arten auszugehen. Eine Beeinträchtigung weiterer besonders oder streng geschützter Arten ist nicht ableitbar.

Während der Betriebsphase sind vorhabenbedingt keine Immissionswirkungen im Plangebiet vorhersehbar, die auch nur ansatzweise zu immissionsschutzrechtlichen Auswirkungen im Sinne von Überschreitungen gesetzlich vorgeschriebener Immissionsgrenzwerte führen könnten.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Umwelt als Summe der beschriebenen und bewerteten Schutzgüter konnte für dieses Vorhaben im Rahmen der Umweltprüfung nicht festgestellt werden.

5. Anhang

- Anhang 01 **Biotopkartierung** (Dipl. Biol. Jörg Hauke, Juni 2018)
- Anhang 02 **Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung** (BAUKONZEPT Neubrandenburg, Juni 2018)
- Anhang 03 **Vorerkundungsbericht mit Darstellung des Zugversuches** (Erdbaulabor Gerowski, 02.01.2018)