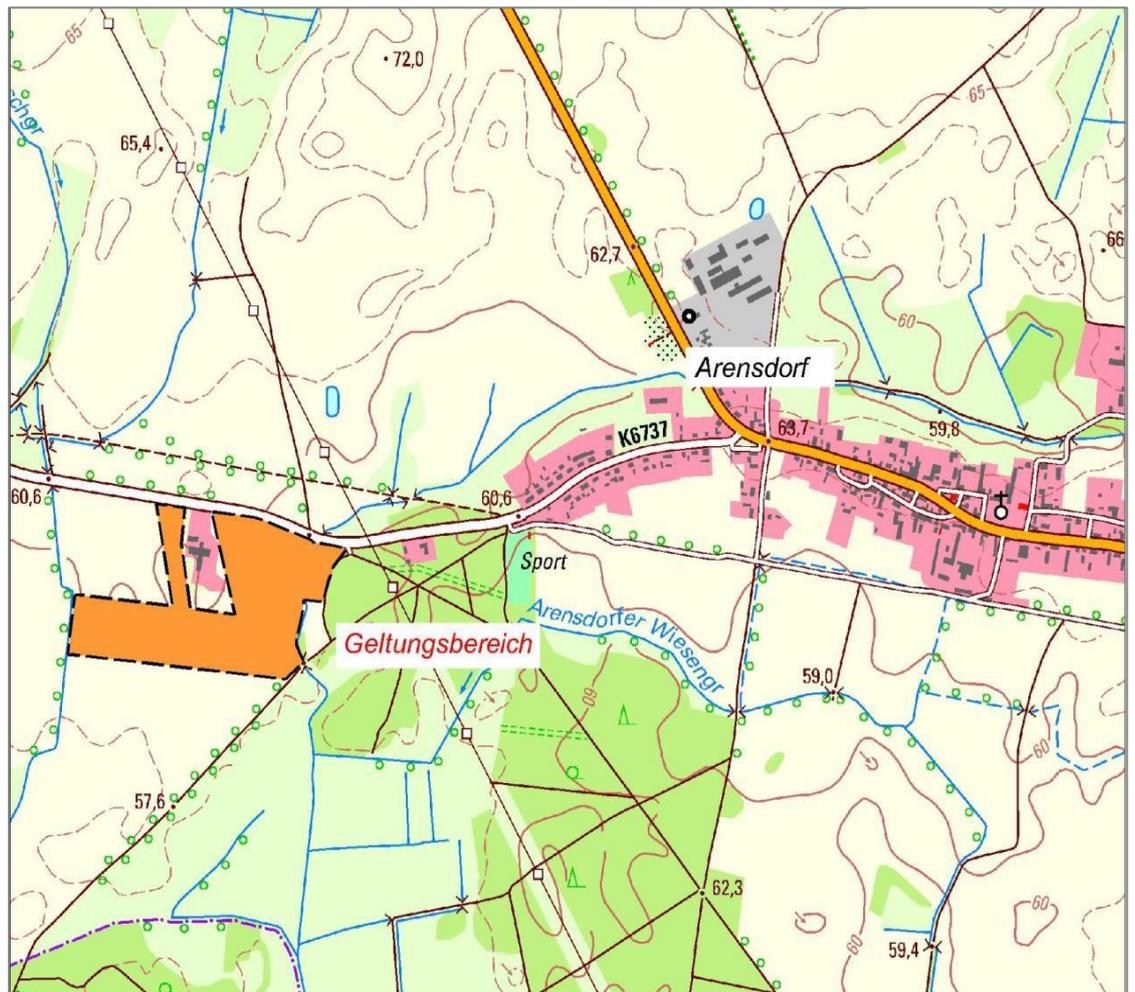


Gemeinde Steinhöfel

Bebauungsplan „Klimapark Steinhöfel, OT Arensdorf“



Umweltbericht – Entwurf, August 2022

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Einleitung	2
1.1	Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Vorhabens	4
1.2	Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne	6
2.	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	13
2.1	Beschreibung des Vorhabensstandortes einschließlich des Untersuchungsraumes	13
2.2	Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands	15
2.2.1	Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit	16
2.2.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	17
2.2.3	Schutzgut Fläche	28
2.2.4	Schutzgut Boden	29
2.2.5	Schutzgut Wasser	30
2.2.6	Schutzgut Landschaft	32
2.2.7	Schutzgut Luft und allgemeiner Klimaschutz	33
2.2.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	34
2.2.9	Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	35
2.3	Entwicklungsprognosen des Umweltzustands	36
2.3.1	Entwicklungsprognosen bei der Durchführung der Planung	36
2.3.1.1	Auswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit	36
2.3.1.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	39
2.3.1.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	46
2.3.1.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	50
2.3.1.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Allgemeiner Klimaschutz	51
2.3.1.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	51
2.3.1.8	Auswirkungen auf Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	52
2.3.1.9	Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	52
2.3.2	Anfälligkeit des Projekts für schwere Unfälle und/oder Katastrophen	58
2.3.3	Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens	58
2.3.4	Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	58
2.4	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	60
2.5	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	61
3.	Weitere Angaben zur Umweltprüfung	63
3.1	Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken	63
3.2	Hinweise zur Überwachung (Monitoring)	63
3.3	Erforderliche Sondergutachten	63
4.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	65
5.	Anhang	

1. Einleitung

Die *SUNfarming GmbH* (nachfolgend Investor) hat bei der Gemeinde Steinhöfel die Aufstellung von Bebauungsplänen für den Klimapark Steinhöfel beantragt. Die mit den Bauleitplanverfahren angestrebten Investitionsabsichten verfolgen das Ziel, gemeindeübergreifend großflächige Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf benachteiligten Ackerflächen als richtungsweisendes Pilotprojekt ohne EEG-Vergütung oder sonstige Fördermöglichkeiten zu entwickeln.

In Kooperation mit den örtlichen Landwirten werden dazu ausschließlich Flächen bereitgestellt, die durch ein geringes landwirtschaftliches Ertragsvermögen gekennzeichnet sind. Im Rahmen der Diversifizierung der Landwirtschaft bietet sich mit dem Klimapark Steinhöfel die Möglichkeit, dass auf den einbezogenen Flächen Energie erzeugt wird, zusätzlich der Anbau von Heilkräutern, Bioprodukten und AGRISOLAR Kulturanbau erfolgt sowie nach der Nutzungsaufgabe des Solarparks weiterhin eine klassische landwirtschaftliche Nutzung möglich ist.

Insbesondere die betreffenden Landwirtschaftsbetriebe haben ein starkes Interesse an der Umsetzung der beabsichtigten Investitionen, denn die in die Geltungsbereiche eingeschlossenen Sandböden sind durch geringe Bodenwertzahlen und ein unterdurchschnittliches Wasser- und Nährstoffspeichervermögen gekennzeichnet.

Angesichts der zurück liegenden Ernteauffälle in den letzten drei Jahren kann die befristete Zwischennutzung durch großflächige Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf dazu geeigneten leichten Böden einen wichtigen Beitrag zur Stabilisierung der landwirtschaftlichen Betriebsführung und der damit in Verbindung stehenden Sicherung von Arbeitskräften leisten.

Auch zukünftig werden sich klimatische Extreme vermehrt auf die Produktivität dieser Flächen auswirken. Aus Sicht der Gemeinde Steinhöfel ist es also sinnvoll, dass minderwertige Teilflächen befristet aus der landwirtschaftlichen Nutzung ausgegliedert werden, um durch die damit generierten Pachterlöse eine gute wirtschaftlich Basis für eine fachgerechte Landwirtschaft auf dazu besser geeigneten Flächen des Gemeindegebietes abzusichern.

Aus naturschutzfachlicher Sicht werden sich diese Flächen trotz oder gerade wegen der geplanten Zwischennutzung für großflächige Freiflächen-Photovoltaikanlagen zu einem temporären Rückzugsraum zahlreicher Insektenarten, Kleinsäuger und die Avifauna entwickeln, denn mit dieser Zwischennutzung werden die für die Intensivlandwirtschaft typischen Nutzungserscheinungen, wie Düngung, der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln oder eine regelmäßige mechanische Bodenbearbeitung wesentlich reduziert und nur in den Bereichen zwischen den Modulen und bei AGRI-PV auch unter den Modulen durchgeführt.

Aus diesen oben angeführten Gründen stimmte die Gemeinde Steinhöfel dem Antrag des Investors zu und beschloss am 25.11.2020 unter anderem die Aufstellung des Bebauungsplans „Klimapark Steinhöfel, OT Arensdorf“.

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

Die Gemeinde Steinhöfel hat zur größtmöglichen Erhaltung der landwirtschaftlichen Produktionsgrundlage im Gemeindegebiet in Abhängigkeit des landwirtschaftlichen Ertragsvermögens zwei Kategorien für Agri-PV-Anlagen einschließlich der dazu erforderlichen Nutzungskonzepte festgelegt.

Eine **Agri-PV-Anlage** nach Kategorie I ist gekennzeichnet durch eine Aufständigung mit einer durchschnittlichen Höhe von 1,80 m bis 2,60 m und einer landwirtschaftlichen Bewirtschaftung auch unterhalb der von den Modulen überstandenen Flächen. Dabei können die Solarmodule in unterschiedlichen Winkeln und Positionen angebracht werden und teilweise oder komplett die landwirtschaftlich nutzbare Fläche überdachen. Die landwirtschaftlich nicht nutzbare Fläche beschränkt sich auf die Fläche der Aufständigung und Bereiche, die im Zuge der landwirtschaftlichen Bearbeitung entsprechend dem landwirtschaftlichen Nutzungskonzept für eine herkömmliche Bearbeitung nicht zur Verfügung stehen.

Für den Klimapark Steinhöfel wird die Kategorie I in zwei grundsätzliche Nutzungsformen unterteilt:

A) AGRI-PV Kulturanbau

- einjährige und überjährige Kulturen als Ackerkulturen, Gemüsekulturen, Wechselgrünland oder Ackerfutter
- Dauerkulturen und mehrjährige Kulturen als Obstbau, Beerenobstbau, Weinbau, Hopfen, Heilkräuter

B) AGRI-PV Tierhaltung

- Dauergrünland mit Weidenutzung als Dauerweide, Portionsweide für Schafe und Geflügel

Agri-PV-Anlage nach Kategorie I sollen nach dem Planungswillen der Gemeinde Steinhöfel für Flächen mit einem gewichteten Mittelwert der Ackerzahl zwischen 31 und 40 Bodenpunkten zwingend zur Anwendung kommen.

Ein landwirtschaftlich nutzbarer Flächenanteil von 70 % der festgesetzten Sondergebietsfläche soll dabei nicht unterschritten werden.

Agri-PV-Anlagen der Kategorie II sind bodennah aufgeständerte Freiflächen-Photovoltaikanlagen, bei denen die landwirtschaftliche Bewirtschaftung weitestgehend zwischen den Anlagenreihen stattfindet.

Ein landwirtschaftlich nutzbarer Flächenanteil von 40 % der festgesetzten Sondergebietsfläche soll dabei nicht unterschritten werden.

Agri-PV-Anlage nach Kategorie II sollen nach dem Planungswillen der Gemeinde Steinhöfel für Flächen mit einem gewichteten Mittelwert der Ackerzahl bis 30 Bodenpunkten zur Anwendung kommen.

Die Photovoltaikanlagen werden ausschließlich im Bereich der durch die Baugrenze eingefassten sonstigen Sondergebietsflächen errichtet. Dazu sind im Vorfeld der Installation der Solarmodule überwiegend keine Erdarbeiten zur Regulierung des Geländes erforderlich.

Mit Verweis auf die besondere wirtschaftliche Bedeutung der Landwirtschaft soll der hier geplante Energieerzeugung aus solarer Strahlungsenergie als Zwischennutzung auf einen Zeitraum von maximal 30 Jahren Betriebsdauer begrenzt werden.

Bei der Festsetzungssystematik wurde im Sinne von § 9 Abs. 2 Nr. 1 BauGB berücksichtigt, dass nach der 30-jährigen Nutzungsdauer als sonstiges Sondergebiet eine Folgenutzung für die Landwirtschaft festgesetzt wird und der Rückbau der Solaranlage erfolgt.

Mit dem Baubeginn werden die Solarmodule für die Photovoltaikanlage auf in den Boden gerammten Stützen in Reihen mit einem Abstand von etwa drei bis sechs Metern aufgestellt. Die Unterkonstruktionen bestehen aus verzinktem Stahl. Die Tische sind geneigt und überwiegend nach Süden ausgerichtet.

Die Module werden zu Strängen untereinander verkabelt, welche gebündelt an die Wechselrichter angeschlossen werden.

Das Maß der baulichen Nutzung wird über die Grundflächenzahl (GRZ) und die Höhe der baulichen Anlagen geregelt.

Der erforderliche Flächenanteil des Baugrundstückes, der überbaut wird, richtet sich nach den Abmessungen und der Anzahl der einzelnen Module sowie den nicht überbauten „verschatteten“ Zwischenräumen.

Vorliegend soll je nach Nutzungsgrad und dem individuell gestaltbaren Flächenanteil einer landwirtschaftlichen Doppelnutzung eine entsprechende Grundflächenzahl von maximal 0,60 zulässig sein. Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang, dass sich die überbaute Fläche nicht mit der geplanten versiegelten Fläche deckt, denn im Sinne des Minimierungsgebotes der erforderlichen Eingriffe in das Schutzgut Boden wird durch den Investor eine Bauweise gewählt, die die maßgebenden Bodenfunktionen auch unterhalb der Modultische weitestgehend erhält.

1.2 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne

Maßgeblich für die Beurteilung der Belange des Umweltschutzes sind folgende gesetzliche Grundlagen:

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353)

Sind auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 Abs. 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 (vgl. dazu § 18 BNatSchG).

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362)

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 Gemeinde 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 Gemeinde die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft mit den übrigen berührten öffentlichen und privaten Belangen abzuwägen (Integritätsinteresse).

Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3]), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl.I/20, [Nr.28])

Auf Grund der Ermächtigung nach § 3 Abs. 2 BNatSchG sind grundsätzlich die Länder für den gesetzlichen Biotopschutz zuständig.

Weitere überörtliche Planungen:

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

- Raumordnungsgesetz (ROG) vom 22. Dezember 2008, das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2694)
- Gesetz zu dem Staatsvertrag der Länder Berlin und Brandenburg über das Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007) und die Änderung des Landesplanungsvertrags vom 18. Dezember 2007 (GVBl. I S. 235)
- Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) vom 29. April 2019 (GVBl. LI/19, [Nr. 35])
- Sachlicher Teilregionalplan „Regionale Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree (RPI-RS/GSP), in Kraft getreten mit Bekanntmachung der Genehmigung (im ABI. Nr. 42 vom 27.10.2021, S. 812)

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 geplanten 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 in den raumordnerischen Grundsätzen formulierten Standortprioritäten werden mit dem gewählten Geltungsbereich des Bebauungsplans vollständig erfüllt.

Gemäß dem LEPro 2007 § 2 Abs. 3 wird dem Ausbau neuer Wirtschaftsfelder im ländlichen Raum eindeutig zugesprochen. Dazu zählt die europaweite und nationale Neuausrichtung auf die Erzeugung regenerativer Energien (Windenergie, Solarenergie, Biomasse).

„Die Erschließung bzw. Stärkung neuer, zukunftsfähiger Wirtschaftsfelder trägt zur Diversifizierung der Erwerbsgrundlagen und somit zur Schaffung von Arbeitsplätzen auch außerhalb der Landwirtschaft bei. Zur Stabilisierung der wirtschaftlichen Entwicklung und Vermeidung weiterer Abwanderung sollen die ländlichen Räume zu einem wissensbasierten Wirtschaftsraum weiterentwickelt werden.“

(Begründung zu § 2 zu (3); LEPro 2007)

Die wesentlichen Wertschöpfungspotenziale der ländlichen Räume sollen zukunftsweisend durch „technologische Innovationen und daran anknüpfende Produktionspotenziale insbesondere in den Technologiebereichen der Energie [...] erschlossen und weiterentwickelt werden“. (Begründung zu § 2 zu (3); LEPro 2007)

Gemäß dem LEP HR wird hinsichtlich der Klimaschutzziele den erneuerbaren Energiearten (Windenergie, Biomasse, Solarenergie) eine besondere energiesichernde Bedeutung zugesprochen.

Laut des Grundsatzes 8.1 des LEP HR sollen zur Vermeidung und Verminderung des Ausstoßes klimawirksamer Treibhausgase eine räumliche Vorsorge für eine klimaneutrale Energieversorgung, insbesondere durch erneuerbare Energien, getroffen werden.

Darüber hinaus erfolgte durch die Regionalplanung bisher keine Festlegung von Vorbehaltsgebieten für den Ausbau von raumbedeutsamen Freiflächen-Photovoltaikanlagen, um die Entwicklung von Anlagen zur Erzeugung solarer Strahlungsenergie raumordnerisch zu steuern.

Insofern ist davon auszugehen, dass die jeweilige Gemeinde im Rahmen Ihrer Planungshoheit für die Steuerung des Ausbaus von Freiflächen-Photovoltaikanlagen insbesondere in Kombination mit Energiespeichern und dezentralem Energiemanagement eigene Kriterien festlegen kann.

Vorliegend soll die Inanspruchnahme geeigneter Flächen an die Begrifflichkeit benachteiligter Gebiete nach der Richtlinie 86/465/EWG des Rates vom 14. Juli 1986 betreffend das Gemeinschaftsverzeichnis der benachteiligten landwirtschaftlichen Gebiete i.S.d. Richtlinie 75/268/EWG (ABl. (EG) Nr. L 273, S. 1) in der Fassung der Entscheidung der EU-Kommission 97/172/EG vom 10. Februar 1997 (ABl. (EG) Nr. L 72, S. 1) angelehnt werden. Der Begriff ist im EU-Landwirtschaftsrecht die Basis für »Zahlungen wegen naturbedingter Benachteiligungen in Berggebieten und in anderen benachteiligten Gebieten zur dauerhaften Nutzung landwirtschaftlicher Flächen und damit zur Erhaltung des ländlichen Lebensraums sowie zur Erhaltung und Förderung von nachhaltigen Bewirtschaftungsformen. Hierzu gehören Gebiete, in welchen die Aufgabe der Landnutzung droht und der ländliche Lebensraum erhalten werden muss.

Diese Gebiete haben folgende Nachteile:

- *schwach ertragfähige landwirtschaftliche Flächen,*
- *als Folge geringer natürlicher Ertragfähigkeit deutlich unterdurchschnittliche Produktionsergebnisse,*
- *eine geringe oder abnehmende Bevölkerungsdichte, wobei die Bevölkerung*

überwiegend auf die Landwirtschaft angewiesen ist.¹

Die mit der vorliegenden Planung gewählte Flächenkulisse erfüllt diese oben angeführten Kriterien vollumfänglich.

Mit Stellungnahme vom 02.02.2022 teilte die Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg Referat GL 5 mit, dass derzeit kein Widerspruch zu den Zielen der Raumordnung erkennbar ist.

Belange der Landwirtschaft

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelung auf das notwendige Maß zu begrenzen. Gleichzeitig sollen landwirtschaftlich genutzte Flächen nur in einem notwendigen Umfang umgenutzt werden (§ 1a Abs. 2 S. 2 BauGB). Diese Grundsätze sollen in die abwägende Entscheidung einbezogen werden.

Mit Verweis auf die geplante Befristung des Vorhabens werden die Belange der Landwirtschaft in der Abwägung der Gemeinde Steinhöfel beachtet.

Dabei wird deutlich, dass die abwägende Entscheidung für eine zukünftige Ausformung einer bedarfsgerechten und Ressourcen schonenden Landwirtschaft mit anderen öffentlichen Belangen (hier: Ansiedlung von Gewerbebetrieben zur Erzeugung solarer Strahlungsenergie im Sinne des allgemeinen Klimaschutzes) in Einklang gebracht werden kann.

Um den Belangen der Landwirtschaft Rechnung zu tragen, soll die Nutzung des Solarparks als Zwischennutzung für einen Zeitraum von maximal 30 Jahren befristet werden.

Durch die geplante Aufständigung der Module mittels Ramppfosten ist keine dauerhafte Versiegelung des Bodens erforderlich. Gleichzeitig ermöglicht diese Bauweise eine landwirtschaftliche Doppelnutzung der einbezogenen Ackerflächen.

Um das landwirtschaftliche Ertragsvermögen der einbezogenen Ackerflächen besser bewerten zu können, erfolgte eine Flächenanalyse unter Einbeziehung der amtlichen Ackerzahlen des Landesamtes für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung (LELF).

¹ <https://www.clearingstelle-eeg-kwkg.de/beitrag/2750>

Die Bodenzahlen für Acker verdeutlichen die durch Bodenbeschaffenheit (Bodenarten, geologische Herkunft, Zustandsstufen) bedingten Ertragsunterschiede. Die Ackerzahlen werden durch Zu- oder Abschläge von der Bodenzahl nach dem Einfluss von Klima, Geländegestaltung unter anderen auf die Ertragsbedingungen ausgewiesen.



Aus den Amtlichen Ackerzahlen und den jeweiligen Flächenanteilen innerhalb der Planteile lassen sich gewichtete Mittelwerte der Ackerzahlen ermitteln, die dann als weitere Bewertungsgrundlage des landwirtschaftlichen Ertragsvermögens in die Planung einfließen.

Für den Geltungsbereich wurde ein gewichteter Mittelwert der Ackerzahlen von 29 ermittelt

Gemäß dem Vorabzug des Gesamtgemeindlichen Konzeptes für großflächige Freiflächen-Photovoltaikanlagen mit dem Bearbeitungsstand August 2022 sollen Flächen, deren gewichtetes durchschnittliches landwirtschaftliches Ertragsvermögen eine Bodenwertzahl bis 30 erreichen, mit einem dauerhaften und nachhaltigen Pflegemanagement durch Weide- und Wiesennutzung mit Schafen, Ziegen oder Geflügel bzw. durch die Anlage von Blühwiesen als Bienenweide bewirtschaftet werden. Damit ist auch während der Betriebsführung der Freiflächen-Photovoltaikanlage eine landwirtschaftliche Doppelnutzung möglich.

Entsprechende verbindliche Regelungen dazu beinhaltet die Festsetzungssystematik des Bebauungsplans. Als Folgenutzung wird Fläche für die Landwirtschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 18a BauGB festgesetzt.

Nach vollständigem Rückbau des Solarparks soll die Rückumwandlung des befristeten sonstigen Sondergebietes zu Ackerland unter Beachtung der dann gültigen Rechtsvorschriften erfolgen. Es findet also kein dauerhafter Entzug landwirtschaftlicher Produktionsfläche statt.

Für den jeweiligen landwirtschaftlichen Betrieb bzw. den entsprechenden Flächeneigentümer als Partner der oben beschriebenen Investitionsabsichten besteht für den Zeitraum der Betriebsdauer der Freiflächen-Photovoltaikanlage aufgrund der zu erwartenden Pachteinahmen die Zusicherung regelmäßiger Einkünfte als Ausgleich für nicht kalkulierbare Ernteeinbußen oder Ausfälle durch klimatische Einflüsse.

Das Projekt trägt also im besonderen Maße zur Existenzsicherung von landwirtschaftlichen Betrieben innerhalb des Gemeindegebietes für die nächsten 30 Jahre bei.

Sollten die Investitionen nicht umgesetzt werden können, sind erhebliche Nachteile für die landwirtschaftliche Betriebsführung und für die Erreichung der bundespolitischen Zielstellungen zur Erzeugung erneuerbarer Energien zu erwarten. Richtschnur der deutschen und europäischen Energiepolitik ist das energiepolitische Zieldreieck aus Versorgungssicherheit, Bezahlbarkeit und Umweltverträglichkeit.

Flächennutzungsplanung

Der Flächennutzungsplan (FNP) dient als behördeninternes Handlungsprogramm einer Gemeinde. Beispielsweise bildet der Flächennutzungsplan den rechtlichen Rahmen, welcher durch das Entwicklungsgebot des § 8 Abs. 2 S. 1 BauGB bestimmt ist.

Die Gemeinde Steinhöfel verfügt für weite Teile des Gemeindegebietes über genehmigte und wirksame Flächennutzungspläne. Auch für den Ortsteil Arensdorf liegt ein solcher Flächennutzungsplan vor. Dieser stellt den Geltungsbereich des Bebauungsplans als Fläche für die Landwirtschaft dar. Die geplante Festsetzung als sonstiges Sondergebiet „Energiegewinnung auf Basis solarer Strahlungsenergie“ lässt sich daraus nicht entwickeln.

Entsprechend wird auf das Verfahren zur Aufstellung der Änderung des Flächennutzungsplans für den Ortsteil Arensdorf verwiesen. Die Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB.

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 Vorhabenstandort umfasst Ackerflächen, die als solches auch weitestgehend intensiv bewirtschaftet werden. Die hier vorhandenen Sandböden sind weitestgehend durch ein geringes landwirtschaftliches Produktionsvermögen, ein geringes Speichervermögen und gute Versickerungseigenschaften gekennzeichnet.

Der Planungsraum befindet sich etwa 440 m westlich des Ortsteils Arensdorf. Die Erschließung erfolgt von Norden über die Kreisstraße K 6737.



Abbildung 1: Luftbildauszug des Planungsraumes; (<https://geoportal.brandenburg.de/geodaten>)

Die Einsehbarkeit des geplanten Solarparks wird in Richtung Arensdorf durch die angrenzenden Waldgebiete verhindert.

Das Demnitzer Mühlenfließ verläuft als Gewässer II. Ordnung im östlichen Teil des Geltungsbereichs mit einer besonderen Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Zu berücksichtigen ist darüber hinaus ein zentral gelegenes Kleingewässer als gesetzlich geschütztes Biotop.

Das landwirtschaftliche Ertragsvermögen ist mit durchschnittlich 29 Bodenpunkten als mäßig einzuschätzen.

Das anstehende Gelände steigt ausgehend vom östlich gelegenen Mühlenfließ mit Geländehöhen um 58 m NHN DHHN 2016 auf rund 60 m NHN im Nordwesten an.

Nationale oder europäische Schutzgebiete befinden sich außerhalb des Einflussbereiches des geplanten Solarparks.

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 AGRI-PV Anlage Tierhaltung und Kulturanbau 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

Zusammenfassend wurden vier Konfliktschwerpunkte mit einem erhöhten Untersuchungsbedarf festgestellt:

1. Unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft durch geplante Flächeninanspruchnahme betreffen die Schutzgüter Fläche, Boden, Tiere und Pflanzen.
2. Die Immissionswirkungen aus Geruch und Stäube sind bezüglich der Schutzgüter Mensch und Luft in Verbindung mit der nächstgelegenen Wohnbebauung zu beurteilen.
3. Die Immissionswirkungen aus Geruch und Schall, Stäube und Bioaero-sole sind bezüglich der Schutzgüter Mensch und Luft in Verbindung mit der nächstgelegenen Wohnbebauung zu beurteilen
4. Die Wahrnehmbarkeit der Anlage ist bezüglich der Schutzgüter Tiere, Mensch und Landschaftsbild zu beurteilen.

Weitere Konfliktschwerpunkte sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Im Rahmen der weiteren Betrachtung der Umweltauswirkungen werden diese Konflikte eine besondere Berücksichtigung finden.

Im Rahmen der Umweltprüfung ist die Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich.

2.2.1 Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit

Der Vorhabenstandort befindet sich westlich der Ortslage Arensdorf im Außenbereich der Gemeinde Steinhöfel.

Die nächstgelegenen Wohnnutzungen befinden sich nordwestlich in ca. 520 m mit der Ortslage Hasenfelde sowie nordöstlich in ca. 560 m in der Ortslage Arensdorf. In einem Abstand von 300 m befindet sich ein Wohnhaus im Außenbereich. Der Gebäudekomplex, der vom Geltungsbereich eingeschlossen wird, umfasst alte, nicht mehr in Nutzung befindliche Hofstelle.

Zur Prüfung der immissionsschutzrechtlichen Randbedingungen des geplanten Vorhabens durch die zuständige Genehmigungsbehörde waren die Erstellungen von **Immissionsprognosen zu Ammoniak und Gesamtstickstoff, Geruch und Staub** erforderlich. Diese wurde durch das Ingenieurbüro ECO-CERT durchgeführt. (siehe Anlage)

2.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Pflanzen und Biologische Vielfalt

Für die Bestandsaufnahme der Biotoptypen im Untersuchungsraum wurden als Datengrundlage die veröffentlichten Geoinformationsdaten des Geoportal Brandenburg sowie die Ergebnisse die Kartiererergebnisse der OEKOPLAN Halle herangezogen.

Methodik

Auf dieser Grundlage und mit Hilfe der Biotopkartierung Brandenburg – Liste der Biotoptypen mit Angaben zum gesetzlichen Schutz (§ 32 BbgNatSchG), zur Gefährdung und zur Regenerierbarkeit, vom März 2011 erfolgte die Darstellung der Biotop- und Nutzungstypen des Untersuchungsraumes (siehe Anlage).

Ergebnisse

Der Bereich des geplanten sonstigen Sondergebietes ist überwiegend als intensiv genutzte Äcker (09130) einzuschätzen.

Ackerflächen werden landwirtschaftlich bearbeitet und sind folglich wesentlich als naturfern einzuschätzen. Die im Geltungsbereich vorherrschenden Flächen sind intensiv genutzt und strukturarm. Das Vorkommen von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist entsprechend auszuschließen. Hochwertige Biotope befinden sich außerhalb des festgesetzten Sondergebietes und werden als solches gekennzeichnet sowie erhalten. Die derzeitige landwirtschaftliche Nutzung unterbindet das Ausbilden einer artenreichen Vegetationsdecke.

Der nordwestliche Bereich umfasst eine Frischwiese (0511001).

Biotoptypen mit hoher Bedeutung

Im Planungsraum befindet sich ein perennierende Kleingewässer (02120) mit einer Baumgruppe (01753), welche hochwertige Biotopstrukturen darstellen und nicht überplant werden.

Biotoptypen mit mittlerer Bedeutung

Östlich des Planungsraumes verläuft ein Graben (01130). Darüber hinaus erstrecken sich Frischwiesen (0511011) Grünlandbrachen (0513201) sowie Laub- und Nadelholzforste (08300, 08400).

Biotoptypen mit geringer Bedeutung

Vom Planungsraum westlich, südlich und östlich eingeschlossen wird eine Landwirtschaftsbrache (12430).

Die festgesetzten Sondergebiete umfassen überwiegend intensiv genutzte Ackerflächen (09130). Durch eine regelmäßige Bewirtschaftung mit landwirtschaftlicher Großtechnik sowie den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln wird die Bedeutung als Lebensraum eingeschränkt.

Biotoptypen mit untergeordneter Bedeutung

Wege (12650) und Straßen (12610) sind naturfern und zum Großteil versiegelt. Eine Bedeutung als Lebensraum lässt sich vorliegend nicht ableiten.



Abbildung 1: Östliches Baufeld mit Soll (Blickrichtung Westen)

Fauna

Methodik

Zunächst können im Rahmen einer Relevanzprüfung alle Tierarten ausgeschlossen werden, die aufgrund ihrer Lebensansprüche und der festgestellten Habitatausstattung nicht betroffen sein können.

Durch den Dipl.-Biologen Jörg Hauke erfolgten im Planungsraum in der Zeit von März 2021 bis Oktober 2021 entsprechende Kartier- und Erfassungsarbeiten. Darüber hinaus erfolgten zur Erfassung von Zug- und Rastvögeln weitere Kontrollen Ende 2021/ Anfang 2022.

Da für die vorliegende Planung ausschließlich Ackerflächen in Anspruch genommen werden und keine Eingriffe in hochwertigere Biotopstrukturen, wie Gehölzflächen oder Ähnliches erfolgen, reduzierten sich die untersuchten Artengruppen auf Säugetiere (außer Fledermäuse), Brut- und Rastvögel, Reptilien sowie Amphibien. (siehe Anlage)

Der Untersuchungsraum umfasste den Planungsraum sowie einen 100m – Umkreis zur Erfassung der Wirkbereiche.

Die Erfassung der **Brut- und Gastvögel** im UG erfolgte nach den erforderlichen Mindeststandards zur Bestimmung des Status der Arten in den frühen Morgenstunden bei geeigneten Witterungsbedingungen (schwacher bis mäßiger Wind, kein Regen) bzw. abends/ nachts an insgesamt 10 Geländetagen zwischen März und Juli 2021 (vgl. folgende Tabelle).

Begehungstermine (2021)		Begehungstermine (2021)	
16.03.	3°C, bewölkt, schwacher Wind	09.05. N	12°C, wolkenlos, schwacher Wind
16.03. N	2°C, bewölkt, schwacher Wind	09.05 / 11.05.	18°C, wolkenlos, schwacher Wind/ 14°C, heiter, schwacher Wind
30.03.	12°C, sonnig, schwacher Wind	01.06.	12°C, heiter, kaum Wind
22.04.	4°C, wolkig, mäßig windig	02.06.	8°C, bewölkt, schwacher Wind
23.04.	3°C, wolkig, mäßiger Wind	13.07.	22°C, wolkenlos, schwacher Wind

Abbildung 2: Erfassungszeiten Brutvögel (Oekoplan Halle, Faunistische Erfassung vom 04.08.2022)

Im Detail erfolgte während der einzelnen Begehungen eine punktgenaue Registrierung der Beobachtungen und akustischen Erfassungen nach den entsprechenden Kriterien (typische Reviergesänge und Warn- oder Lockrufe, spezifische Verhaltensweisen wie beispielsweise das „Verleiten“, Transport von Nistmaterial, Futter, Kotballen etc., Beobachtung von Familienverbänden, kaum flügger Jungvögel etc.) auf Tageskarten, welche zu Artkarten zusammengefasst und als sogenannte „Papierreviere“ umgrenzt wurden. In der Karte der (potenziellen) Brutnachweise ist jeweils das Zentrum eines solchen Papierreviers dargelegt.²

Die Erfassung der Reptilien innerhalb des Planbereiches erfolgte bei geeigneten Witterungsbedingungen innerhalb der Begehungsintervalle bis in den Oktober hinein.

Diese wurden durch langsames Abschreiten bzw. visuelle Kontrolle gemäß empfohlenen Standards intensiv untersucht, so dass eine fachliche Einschätzung zum Vorkommen der Art auf den Flächen erfolgen konnte.

Ergebnisse

Säugetiere

Im Untersuchungsraum konnten innerhalb des gemäß des Anhangs 4 der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat- Richtlinie) streng geschützten Artenspektrums keine entsprechenden Spezies nachgewiesen werden. Aufgrund der geplanten Abstandsflächen zu hochwertigen Biotopstrukturen, welche von jeglicher Bebauung freigehalten werden, kann eine Zerschneidewirkung ausgeschlossen werden und eine Wanderung von Großsäugern ist weiterhin uneingeschränkt möglich. Innerhalb der festgesetzten Flächen zur Anpflanzung von Gehölzstrukturen sind eventuell in den ersten Jahren Einfriedungen zum Schutz vor Wildverbiss erforderlich.

Fledermäuse

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.

² Oekoplan Halle, Faunistische Erfassung vom 18.03.2022: S. 6

Amphibien

Im unmittelbaren Untersuchungsraum konnten lediglich im Planungsraum Arensdorf/Hasenfelde 3 einige wenige Bereiche des Hasenfelder Buschgrabens, des Demnitzer Mühlenfließes sowie des Solls als potenzielle Fortpflanzungsgewässer für Vertreter der Artengruppe eingestuft werden

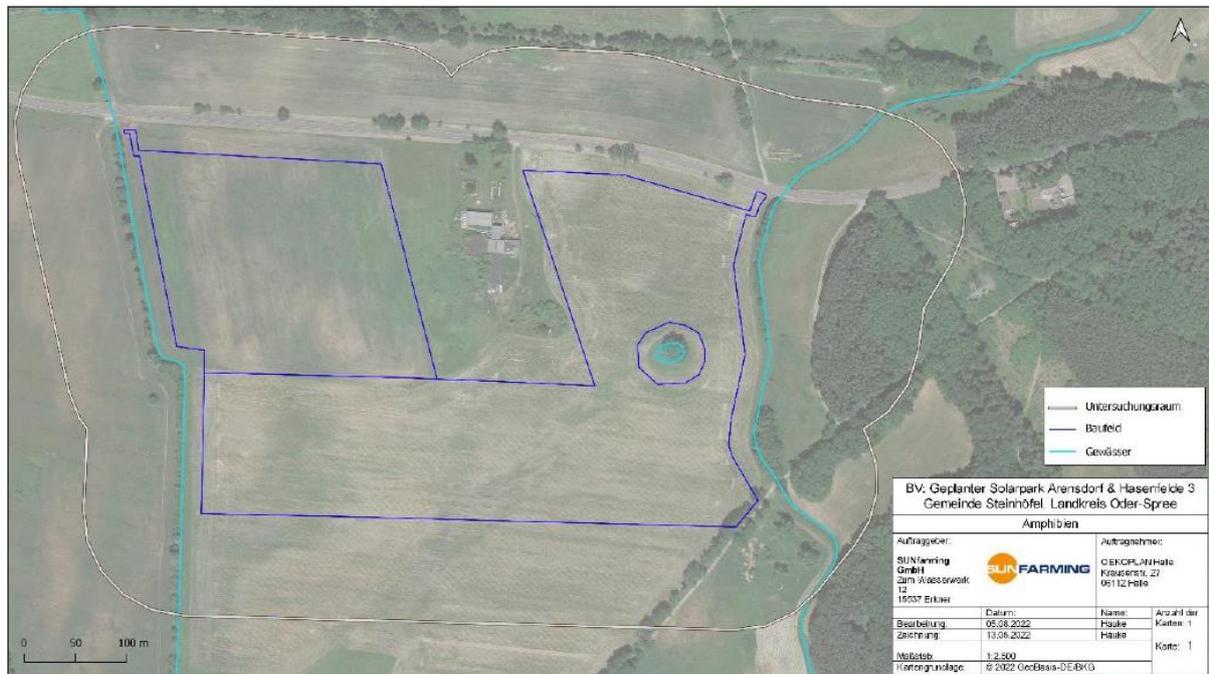


Abbildung 3: Gewässer im Untersuchungsraum

Nachgewiesen wurden im Erfassungsjahr innerhalb des UR ausschließlich Larvenstadien der **Erdkröte**. Diese fanden sich lediglich im Stillgewässer des Solls. Die beiden Lineargewässer gelten aufgrund ihrer Fließgeschwindigkeit maximal als suboptimale Fortpflanzungshabitate für die meisten der im Gebiet vorkommenden Arten. Zudem waren sie, wie auch der Soll infolge des hohen Nährstoffeintrags durch die angrenzenden Intensiväcker und in Verbindung mit der dauerhaften Wasserführung stark verkrautet. Der Soll ist zusätzlich einer relativ intensiven Beschattung durch die angrenzenden Gehölze ausgesetzt.

Dies schließt weitere Arten größtenteils aus. So präferieren Laubfrosch und Wechselkröte bewuchsarme, besonnte Stillgewässer. Andere planungsrelevante Arten wie beispielsweise **Knoblauchkröten** oder auch **Rotbauchunken** tolerieren jedoch derartige Gewässer als Fortpflanzungshabitat und können deshalb nicht per se ausgeschlossen werden. Eine Berücksichtigung ist hier hinsichtlich der Wanderaktivitäten im Jahresrhythmus erforderlich. Potenzielle Winterquartiere für Amphibien finden sich im Gebiet an mehreren Stellen.

So bieten die Lesesteinhaufen direkt am Soll, die südöstlich an den Baubereich grenzende Altdeponie oder auch der ruinöse Gebäudebereich des angrenzenden Hofes geeignete Quartiermöglichkeiten

Die Artengruppe der Amphibien ist im Weiteren näher zu untersuchen.

Reptilien

Es ergaben sich bei einer Übersichtserfassung der Habitatausstattung des UG nur einige wenige, den Lebensraumpräferenzen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*), genügende Bereiche. Diese stellt laut allgemeiner Verbreitungskarten die einzige im 3. Meßtischblattquadranten 3551 vorkommende, planungsrelevante Art.

Die Schlingnatter (*Coronella coronella*), aktuelle Nachweise benachbarter MTB in etwa 10 km Entfernung, deren abweichende Habitatpräferenzen ein Vorkommen im Planungsraum nahezu ausschließen, kann unberücksichtigt bleiben.

In Frage kommende Lebensräume innerhalb des Untersuchungsraumes befanden sich bis auf einige Migrationsstrukturen entlang der Feldwege und entsprechend exponierten Waldsäume nur innerhalb der Glatthaferwiese östlich des Arensdorfer Areals sowie am Gehölzsaum nordwestlich das Hasenfelder Planareals 1. Die Begleitfluren der das gesamte Jahr wasserführenden Gräben im Arensdorfer Bereich waren infolge der Bodenfeuchte und damit eingehenden dichten Bodenvegetation ungeeignet.

Ein Vorkommen der **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*), konnte innerhalb des Untersuchungs(zeit)raumes nicht nachgewiesen werden. Eine explizite Berücksichtigung der Artengruppe kann somit für die untersuchten Eingriffsbereiche entfallen.

Brutvögel

Um den Untersuchungsraum bezüglich seiner avifaunistischen Planungsrelevanz entsprechend bewerten zu können, werden unter den nachgewiesenen Brutvogelarten die wertgebenden Spezies herausgestellt und von den sog. „Allerweltsarten“ unterschieden sowie in der Konfliktanalyse (Artenschutzfachbericht) konkret behandelt. Als wertgebend gelten in den aktuellen Roten Listen Brandenburgs und Deutschlands als gefährdet gelistete Arten sowie jene, welche strengem gesetzlichen Schutz nach dem Bundesnaturschutzgesetz bzw. der Bundesartenschutzverordnung oder der europäischen Vogelschutzrichtlinie Anhang 1 unterliegen (Tabellen 1 & 2). Darüber hinaus fallen auch als störsensibel geltende Koloniebrüter (Seeschwalben, Graureiher) sowie Arten mit hohen territorialen Ansprüchen (z.B. Seeadler, Schwarzstorch, Weißstorch) in diese Kategorie.

Im Untersuchungsraum wurden 2021 insgesamt 33 Brutvogelarten mit mindestens 106 Revieren nachgewiesen. Hiervon entfallen auf den direkten Planbereich allerdings nur 7 Brutreviere der Feldlerche.

Die im Gebiet nachgewiesenen Brutvogelarten waren ausnahmslos typische Vertreter der Avifauna derartiger Lebensräume. Hierunter zählen insgesamt 5 wertgebende Arten, welche im Folgenden näher diskutiert werden. Die unmittelbaren Eingriffsareale boten 2021 etwa 4 Brutpaaren der **Feldlerche** geeignete Habitatbedingungen. Dies entspricht bei einer Abundanz von 2,6 Bp je 10 Hektar etwa dem Brandenburgischen Durchschnitt adäquater Flächen. Der Arensdorfer Bereich lag bis Anfang Mai zur Maisaussaat umgebrochen brach und wies kaum eine nennenswerte Bodenvegetation auf. Insofern waren hier, analog zum mit Sommerroggen bestellten Hasenfelder Bereich auch erst relativ spät Reviergesänge der Art zu vernehmen.

Weitere Arten konnten auf den überplanten Arealen nicht festgestellt werden.

Das Umfeld, hier insbesondere im Osten, ist innerhalb des UR reich strukturiert. Die östlich des Demnitzer Mühlenfließes gelegene Glatthaferwiese bot wie auch die Hochspannungstrasse noch weiter östlich mindestens 3 Brutpaaren der Heidelerche geeigneten Lebensraum. Eine direkte Betroffenheit der Art kann jedoch bei entsprechender Brutzeitenregelung nahezu ausgeschlossen werden. Dieser Bereich wird nicht bebaut und als naturnahe Wiese erhalten. Heidelerchen besiedeln zunehmend offene Bereiche auch in (flächengroßen Photovoltaikanlagen. Darüber hinaus bieten extensiv gepflegte, walddnahe Bereiche (wie die erwähnte Glatthaferwiese) durchaus von der Art präferierte Bruthabitate.

Der **Star** benötigt als Höhlenbrüter essenziell zur Ansiedlung entsprechend ältere Gehölze. Daneben wird zur Nahrungssuche offenes, vorzugsweise von niedriger Bodenvegetation bedecktes Gelände, wie Ackerland, Weiden und Mähwiesen genutzt. Bezüglich des Bauvorhabens bleiben beide Kriterien für das Vorkommen, 2 Brutpaare an der südöstlichen wegbegleitenden Baumreihe (überwiegend *Quercus robur*), bestehen. Eine explizite Berücksichtigung kann somit entfallen.

Die beiden weiteren wertgebenden Arten **Graummer** und **Neuntöter** weisen in Brandenburg noch eine vergleichsweise hohe Abundanz auf. Beide Arten wurden ausschließlich auf dem Gelände des im Erfassungszeitraum als Schafweide genutzten landwirtschaftlichen Anwesens zwischen beiden Anlagenteilen nachgewiesen. Der Neuntöter (1 Brutpaar) besiedelt vorzugsweise relativ trockene Halboffenlandhabitate und meidet strukturarme landwirtschaftliche Flächen. In Brandenburg ist er im Bestand rückläufig und deshalb als gefährdet gelistet. PV Anlagen werden aufgrund der Vertikalstrukturen in überwiegend offener Landschaft häufig peripher besiedelt. Direkt innerhalb der Anlagen ist er hingegen kaum anzutreffen. Ein Verlust von Fortpflanzungshabitaten ist durch die Errichtung und den Betrieb der PV-Anlage nicht zu befürchten. Die Strukturierung ausgeräumter landwirtschaftlicher Flächen durch PV-Anlagen, bestenfalls in Verbindung mit gut geplanter Modulordnung, Begrünung und Pflege kann durchaus auch als Lebensraumaufwertung verstanden werden und die Artenvielfalt dieser Lebensräume erhöhen.

Ähnliche Kriterien wie eben beschrieben treffen auch auf die Grauammer (2 Brutpaare) zu. Auch diese in Brandenburg ungefährdete Art präferiert halboffenes Gelände mit Vertikalstrukturen als Sitz- und Singwarten. In unstrukturierter Feldflur ist sie nicht anzutreffen.

Die Horstkartierungen ergaben im Gebiet nur einen seit vielen Jahren benutzten Horst auf einer alten Kiefer im östlichen Waldbestand. Im Erfassungsjahr war dieser vom **Kolkkraben** besetzt. Ab Juli konnte der Familienverband mit 2 Jungtieren beobachtet werden.

Nomenklatur		Schutz/ Gefährdung			Anzahl (potenzieller) Brutpaare (BP)	
deutscher Name	wissenschaftlicher Name	§§*	RL BB 2019	RL D 2021	innerhalb PR	UG gesamt
Amsel	<i>Turdus merula</i>					4
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>					4
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>					2
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>					3
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>					3
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>		V			1
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>					1
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	§§	3	3	7	11
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>		V	V		3
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>					1
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>					1
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>					1
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>					10
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	§§		V		2
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>					4
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>					1
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	§§		V		3
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>					1
Kohlmeise	<i>Parus major</i>					4
Kranich	<i>Grus grus</i>					1
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>					4
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>					7
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	§§	3			2
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>			V		1
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>		V	V		1
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>					3
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>					1
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>					1
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	§§	V	3		6

Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>					2
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>					1
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>					4
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>					2

Abbildung 4: Brutnachweis/Brutverdacht

Nomenklatur		Schutz/ Gefährdung			(Potenzielle) Brutpaare (BP)	
deutscher Name	wissenschaftlicher Name	§§	RL BB 2019	RL D 2021	innerhalb PR	UG gesamt
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>					1

Abbildung 5: Brutnachweis/ Brutverdacht Greif-/Krähen-/Großvögel & Eulen

Rastvögel und Nahrungsgäste

Da die zuständigen Naturschutzbehörden seit der Vorphase in die Projektplanung involviert sind, wurden bereits bei der Flächenwahl bekannte Rastvogelgebiete ausgeklammert.

Die UR scheinen im Einzelnen keine erhöhte Wertigkeit als Nahrungs- und Rasthabitat für Zugvögel aufzuweisen.

Käfer

Lebensräume von Käfern (*Coleoptera*), wie Breitrand (*Dytiscus latissimus*), Heldbock (*Cerambyx cerdo*) und Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) befinden sich nicht im Untersuchungsraum. Alte Höhlenbäume befinden sich nicht im Planungsraum, was ein Vorkommen des Eremit (*Osmoderma eremita*) ausschließen lässt. Durch das Nicht-Vorhandensein von Vorzugslebensräumen aller weiteren o.g. Käferarten, kann eine Beeinträchtigung dieser Arten durch das geplante Vorhaben ausgeschlossen werden.

Schmetterlinge

Schmetterlinge (Lepidoptera), wie der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*), der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*), der Helle Wiesenknopf Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*) und der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) leben in Mooren, Feuchtwiesen und an naturnahen Bachläufen. Das Vorkommen des Hellen und Dunklen Wiesenknopfameisenbläulings kann aufgrund der benötigten Raupenfutterpflanze (Wiesenknopf, *Sanguisorba officinale*) ausgeschlossen werden. Des Weiteren ist ein Vorkommen des auf ampferreiche Feuchtwiesen angewiesenen Großen Feuerfalters auszuschließen. Als potentielle Art ist auf der zu betrachtenden Fläche auch der Nachtkerzenschwärmer auszuschließen, da weder das Weidenröschen noch die Gewöhnliche Nachtkerze als Raupenfutterpflanze im Plangebiet vorhanden sind. Eine Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben kann somit ausgeschlossen werden.

Libellen

Da aquatische Lebensräume nicht überplant werden, kann eine negative Auswirkung auf Libellen (Odonata) ausgeschlossen werden.

Weitere

Berücksichtigt man, dass die Eingriffsfläche keine natürlichen aquatischen und semiaquatischen Lebensräume beansprucht, so sind Wirkungen auf **Fische (Pisces), Meeressäuger und Weichtiere** (Mollusca) auszuschließen.

Zusammenfassung

Zusammenfassend besteht ein erhöhter Untersuchungsbedarf für Amphibien und Brutvögel (Offenland-, Gehölz- und Höhlenbrüter).

2.2.3 Schutzgut Fläche

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden und Bodenversiegelungen sollen auf ein unbedingt notwendiges Maß begrenzt werden.

Vorliegend werden ausschließlich intensiv genutzte Ackerflächen mit einem geringen landwirtschaftlichem Ertragsvermögen von durchschnittlich 30 Bodenpunkten in Anspruch genommen.

Im Rahmen der Diversifizierung der Landwirtschaft bietet sich mit dem Klimapark Steinhöfel die Möglichkeit, dass auf den einbezogenen Flächen Energie erzeugt wird und zusätzlich eine Tierhaltung bzw. der Anbau von Heilkräutern, Bioprodukten und AGRISOLAR Kulturanbau erfolgt sowie nach der Nutzungsaufgabe des Solarparks weiterhin eine klassische landwirtschaftliche Nutzung möglich ist. Mit der Ansiedlung einer AGRI-PV-Anlage erfolgt somit kein Entzug der landwirtschaftlichen Produktionsfläche.

Die Anlage von teilversiegelten Schotterwegen im Umfang von bis zu 9.245 m² ermöglicht den Erhalt von vielen wichtigen Funktionen des Boden-Wasser-Haushaltes und ist als Eingriff schnell reversibel.

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.

Bei den Bodenarten des Oberbodens handelt es sich gemäß den Karten der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) um Lehmsande.

Vorkommende Bodentypen sind überwiegend Fahlerden, Braunerde-Fahlerden und Fahlerde-Braunerden aus lehmigem Geschiebedecksand über Geschiebemergel³

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. Laut aktueller Moorbodenkundlicher Karte (MoorFIS 2013) befinden sich am südöstlichen Rand, angrenzend an das Vorhabengebiet Niedermoore mit unterschiedlicher Mächtigkeit. Da dieses Areal nicht überplant wird, ist mit keinen negativen Auswirkungen zu rechnen.

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

Aufgrund der derzeitigen und vorangegangenen Nutzung ist davon auszugehen, dass die wesentlichen Bodenfunktionen innerhalb des Geltungsbereiches durchschnittlich vorhanden sind. Insofern hat der Boden in diesem Bereich für den Stoff- und Wasserhaushalt keine hervorgehobene Bedeutung.

Böden mit hoher Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Im Bereich des Plangebietes befinden sich keine eingetragenen Baudenkmale. In den Planteilen sind keine Bodendenkmale bekannt.

Böden mit einer hohen Bedeutung als Nutzfläche

Die Böden in Untersuchungsraum sind durch minderwertige Bodenwertzahlen gekennzeichnet und weisen demnach eine geringe Bedeutung für die Landwirtschaft auf.

³ <https://geoviewer.bgr.de/mapapps4/resources/apps/geoviewer/index.html?lang=de>

2.2.5 Schutzgut Wasser

Oberflächenwasser

Östlich des Geltungsbereiches verläuft der Upstallgraben als Gewässer II. Ordnung. Der Planungsraum befindet sich nicht in einem Hochwasserrisikogebiet.

Zeitlich begrenzte Grundwasserabsenkungen sind für das Vorhaben nicht erforderlich. Das Niederschlagswasser kann weiterhin auf der Vorhabenfläche versickern.

Grundwasser

Der Planungsraum liegt außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten.

Gemäß den Karten des Landesamtes für Umwelt Brandenburg (LfU) betragen die Grundwasserisolinien 57 bis 58.

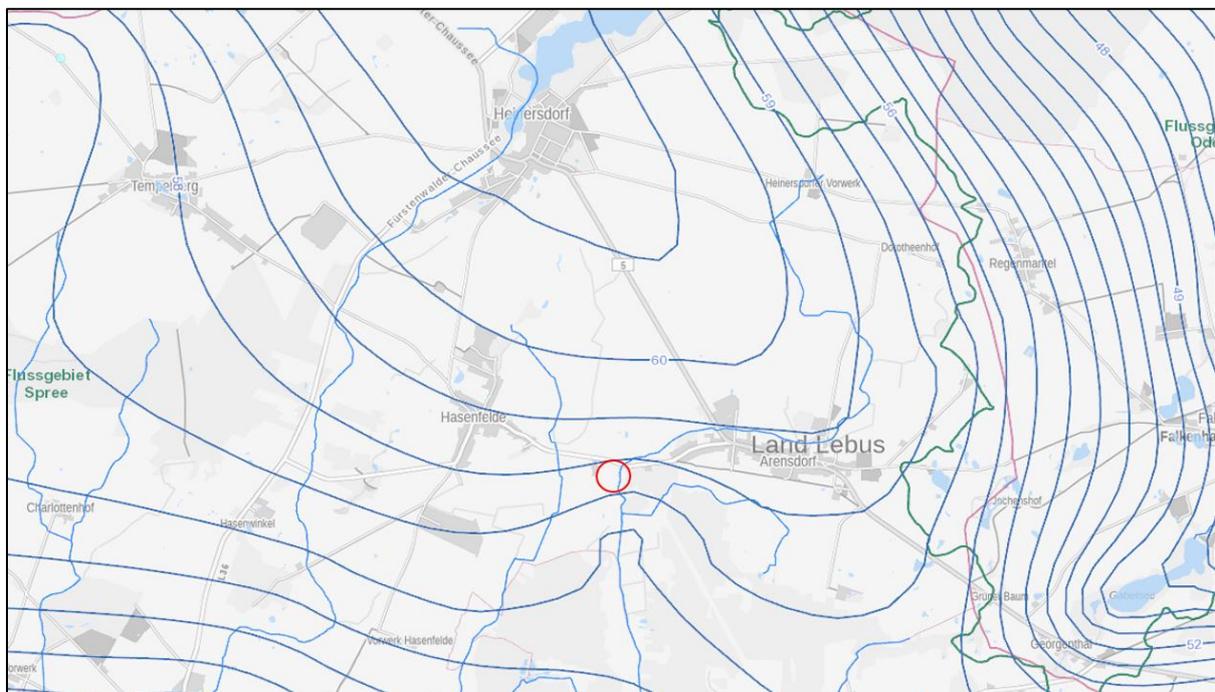


Abbildung 6: Grundwasserisolinien (https://maps.brandenburg.de/WebOffice/synserver?project=GWM_www_CORE)

Der Grundwasserflurabstand ist der nachstehenden Abbildung zu entnehmen. Er beträgt ca. >3 bis 4 m. Die Überdeckung des Grundwasserleiters ist somit als gut einzuschätzen.

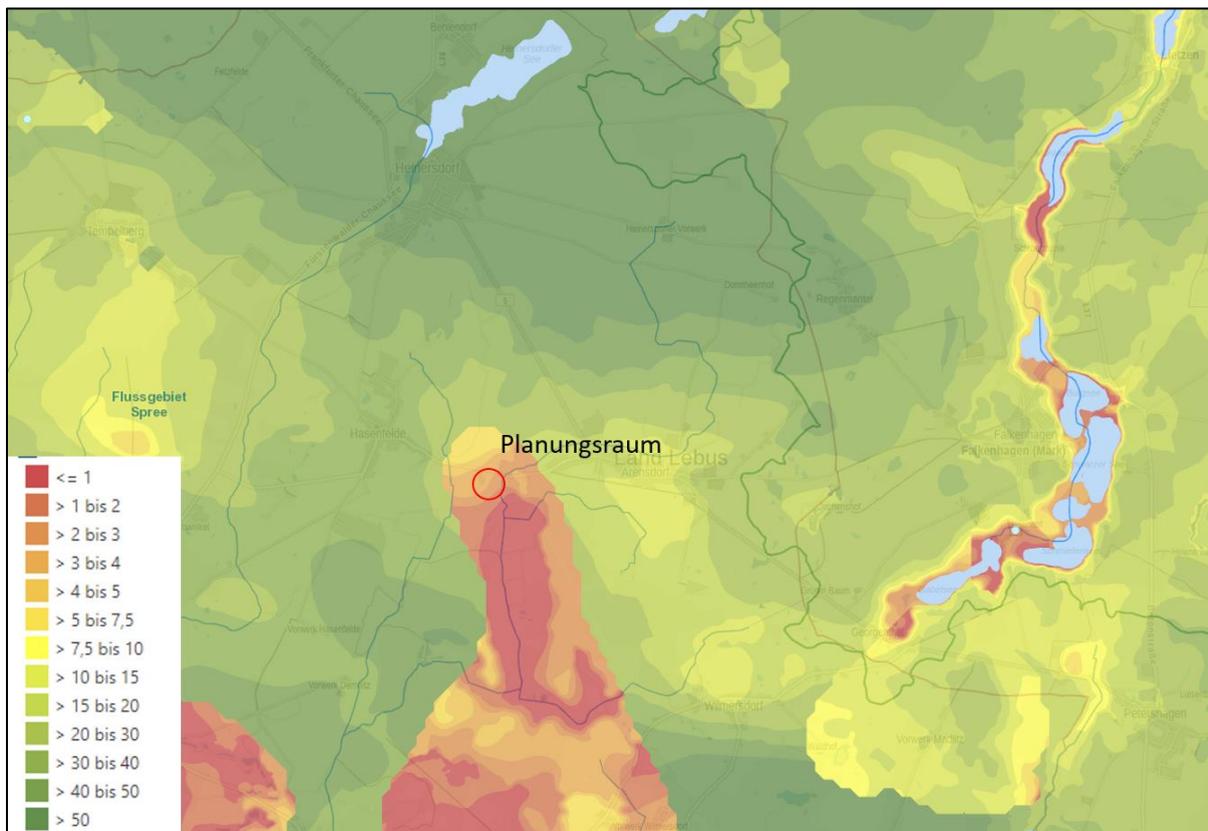


Abbildung 7: Grundwasserflurabstand 2013 Brandenburg
(https://maps.brandenburg.de/WebOffice/synserver?project=GWM_www_CORE)

2.2.6 Schutzgut Landschaft

Die Bewertung der Erlebnisqualität und des Landschaftsbildes erfolgt verbal-argumentativ anhand der standortbezogenen Kriterien zur Vielfalt, Eigenart, Naturnähe (Kulturgrad) und Schönheit (Erleben).

Durch die bisherige Nutzung als Intensivacker und des angrenzenden ruinösen Gebäudebestandes des ehemaligen landwirtschaftlichen Betriebsstandortes, hat der Planungsraum keine Bedeutung für die Erholungsnutzung.

Vorliegend sind keine unzerschnittenen, störungsarmen und hochwertigen Landschaftsbildräume von der Planung betroffen. Der Planungsraum selbst gilt demnach als strukturarme Agrarlandschaft ohne prägende Gliederungselemente mit geringer Erlebniswirksamkeit. Angrenzende sichtverstellende Landschaftselemente werden mit der Planung nicht beseitigt.



Abbildung 8: Drohnenbefliegung des Planungsraumes (SUNfarming GmbH März 2021)

Östlich des Planungsraumes befindet sich ein Wald, welcher bereits einen natürlichen Sichtschutz darstellt. Dieses strukturgebende Gliederungselement wird vollständig erhalten.

Das Planungskonzept sieht zusätzlich im Norden entlang der Straße und Osten die Anpflanzung einer **ansteigenden Sichtschutzhecke** vor, wodurch eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zusätzlich minimiert wird.

Bewertet man den Zustand der untersuchten Landschaft mittels der Erlebnisfaktoren Vielfalt, Eigenart und Schönheit, so trägt das geplante sonstige Sondergebiet durch seine Vorprägung 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 typisch für eine seit Jahrhunderten anthropogen überprägte Agrarlandschaft.

Als Biotopstrukturen, die zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes führen und damit die Erlebbarkeit der Landschaft steigern, sind im Untersuchungsraum vor allem die Gehölzflächen und der Wald zu benennen.

Als naturnah und vielfältig wird eine Landschaft empfunden, in der erkennbare menschliche Einflüsse und Nutzungsspuren nahezu fehlen. Für den in Rede stehenden Planungsraum kann kein naturnaher Charakter festgestellt werden.

Die Naturnähe und Vielfalt als Ausdruck für die erlebbare Eigenentwicklung, Selbststeuerung, Eigenproduktion und Spontanentwicklung in Flora und Fauna beschränkt sich auf das Umfeld außerhalb des Einflussbereiches des Vorhabens.

2.2.7 Schutzgut Luft und allgemeiner Klimaschutz

Das Klima der Region ist warm und gemäßigt. Während des Jahres hat die Region nur geringe Niederschläge zu verzeichnen.

Nach der Klassifikation von Köppen und Geiger ist der Klimatyp im Planungsraum Cfb. Das Cfb-Klima ist einer der am häufigsten anzutreffenden Klimatypen in Mittel- und Westeuropa. Die Niederschläge sind relativ gleichmäßig verteilt und die Temperaturen der vier wärmsten Monate liegt über dem 10°C-Mittel.⁴

Die Jahresdurchschnittstemperatur in der Gemeinde Steinhöfel liegt bei 11,5°C und die jährliche Niederschlagsmenge bei 331 mm.

⁴ <http://klima-der-erde.de/koeppen.html>

2.2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind im Bereich des Planungsraumes keine Bodendenkmale bekannt.

Werden bei den geplanten Erdarbeiten Bodendenkmale entdeckt gilt § 11 BbgDSchG, wonach entdeckte Bodendenkmale bzw. Funde (Steinsetzungen, Mauerwerk, Erdverfärbungen, Holzpfähle oder-bohlen, Knochen, Tonscherben, Metallgegenstände u.ä.) unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Oder-Spree (denkmalschutz@l-os.de) und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (Denkmalfachbehörde - poststelle@bldam-brandenburg.de) anzuzeigen sind. Die Entdeckungsstätte und die Funde sind bis zum Ablauf einer Woche unverändert zu erhalten, damit fachgerechte Untersuchungen und Bergungen vorgenommen werden können. Gemäß §11 (3) BbgDSchG kann die Denkmalschutzbehörde diese Frist um bis zu 2 Monate verlängern, wenn die Bergung und Dokumentation des Fundes dies erfordert.

Besteht an der Bergung und Dokumentation des Fundes aufgrund seiner Bedeutung ein besonderes öffentliches Interesse, kann die Frist auf Verlangen der Denkmalfachbehörde um einen weiteren Monat verlängert werden. Die Denkmalfachbehörde ist berechtigt, den Fund zur wissenschaftlichen Bearbeitung in Besitz zu nehmen (BbgDSchG § 11 (4)). Der Veranlasser des Eingriffs in das Bodendenkmal hat die Kosten der fachgerechten Dokumentation im Rahmen des Zumutbaren zu tragen (BbgDSchG § 7 <3>). Die Bauausführenden sind über diese gesetzlichen Festlegungen und die vorgenannten Auflagen aktenkundig zu belehren und zu ihrer Einhaltung zu verpflichten.

Innerhalb des Plangebietes sind keine Baudenkmale vorhanden, die als Denkmal im Sinne des Denkmalschutzgesetzes des Landes Brandenburg eingetragen und als Zeitzeugen der Geschichte zu erhalten sind.

Das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologische Landesmuseum teilte mit Schreiben vom 01.02.2022 mit, dass sich in der Umgebung zum Geltungsbereich des Bebauungsplanes folgender **Gartendenkmale** befinden:

- Alt Madlitz, Gutshaus mit großem Landschaftspark und Parkarchitekturen
- Behlendorf, Gutsanlage mit Park
- Heinersdorf, Gutsanlage mit Herrenhaus, ehemaligem Inspektorenhaus, Speicher, Scheune, Kuhstall, Pferdestall, Remise, Untergeschoss mit Inschriftenteilen und Erweiterungsbau der ehemaligen Schmiede, Brennerei mit Speicher und Transformatorenturm, Torpfeilern, Hof- und Straßenpflasterung sowie Gutspark
- Lietzen-Nord, Gesamtanlage der Komturei Lietzen mit Komtureikirche, Herrenhaus, Park, Umfassungsmauer, Mühlengebäuden und Speicher
- Steinhöfel, Historische Ortslage Steinhöfel mit Schlossanlage und der den Park erweiternden Feld-, Wiesen- und Waldflur
- Steinhöfel, Schloss und Schlosspark mit Bibliotheksgebäude im Park

Mögliche Sichtbeziehungen sind näher zu untersuchen.

2.2.9 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Innerhalb der Vorhabenfläche befinden sich keine Schutzgebiete nationaler bzw. gemeinschaftlicher Bedeutung.

Das nächstgelegene Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) erstreckt sich östlich des Planungsraumes in einer Entfernung von 2.200 m. Es handelt sich um DE 3551-304 „Graning“.

Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet DE 3450-401 „Märkische Schweiz“ befindet sich nördlich in über 10 km Entfernung.

2.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustands

2.3.1 Entwicklungsprognosen bei der Durchführung der Planung

Unter Berücksichtigung des oben dargestellten Vorhabens erfolgt nun im Folgenden die Beschreibung der Auswirkungen der Planung auf die zu untersuchenden Schutzgüter.

2.3.1.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit

Die nächstgelegenen Wohnnutzungen befinden sich nordwestlich in ca. 520 m mit der Ortslage Hasenfelde sowie nordöstlich in ca. 560 m in der Ortslage Arensdorf. In einem Abstand von 300 m befindet sich ein Wohnhaus im Außenbereich. Der Gebäudekomplex, der vom Geltungsbereich eingeschlossen wird, umfasst alte, nicht mehr in Nutzung befindliche Hofstelle.

Zur Prüfung der immissionsschutzrechtlichen Randbedingungen des geplanten Vorhabens durch die zuständige Genehmigungsbehörde waren die Erstellungen von **Immissionsprognosen zu Ammoniak und Gesamtstickstoff, Geruch und Staub** erforderlich. Diese wurde durch das Ingenieurbüro ECO-CERT durchgeführt. (siehe Anlage)

Die Gemeinde Steinhöfel beabsichtigt die Errichtung und Betrieb ein Photovoltaikanlagen und auf einer Teilfläche zur gleichzeitigen Weidehaltung von Gänsen in den Monaten Juni-Anfang Dezember. Das geplante Sondergebiet „SO AGRI-PV/ Tierhaltung“ nimmt etwa eine Fläche von 9,1 ha ein. Bei einer Weidefläche/ Tier von 10 m² ergibt sich eine Tierzahl von max. 9.000 Gänsen.

Ammoniak und Gesamtstickstoff

Die durchgeführte Prognose beinhaltet die Bewertung der Ammoniakemissionen aus der geplanten Weidehaltung und daraus abgeleitet eine Prognose der Immissionen von Ammoniak und Gesamtstickstoff im Nahbereich dieser Nutzung.

Mit der Immissionsprognose galt es zu prüfen, ob der Schutzanspruch empfindlicher Vegetationsstrukturen auch mit der Weidehaltung gewährleistet werden kann.

Fazit der Berechnung der Ammoniakkonzentration (Anlage 2) ist, dass der Grenzwert der Zusatzbelastung in Höhe von 2 µg/m³ an keinem gesetzlich geschützten Biotop erreicht wird. Erhebliche Beeinträchtigungen können mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Geruch

Die Prognose beinhaltet die Bewertung der Geruchsemissionen aus der geplanten Gänsehaltung und daraus abgeleitet eine Prognose der Immissionen von Geruch im Nahbereich dieser Nutzung.

Mit der Geruchs-Immissionsprognose gilt es zu prüfen, ob der Anspruch des Schutzes vor erheblichen Geruchsbelästigungen in der nächstgelegenen Wohnbebauung auch nach Umsetzung des geplanten Vorhabens gewährleistet werden kann.

Es wurde festgestellt, dass die prognostizierten Geruchsstundenhäufigkeiten als Zusatzbelastung aus der geplanten Gänsehaltung ist mit max. 1,1 % der Jahresstunden am nächsten Immissionsort (IO1) im Sinne der Geruchsmissionsrichtlinie bzw. der TA Luft irrelevant ist.

Zusammenfassend war festzustellen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der nächstgelegenen Wohnbebauung durch Geruchsmissionen aus der geplanten Gänsehaltung ausgeschlossen werden kann.

Staub

Die Prognose diente der Prüfung, ob durch die geplante Gänsehaltung nachteilige Auswirkungen auf die Staubimmissionssituation zu erwarten sind.

Trotz deutlicher Unterschreitung der Bagatellmassenströme für Gesamt- und PM10-Staub und trotz einer geringen Vorbelastung wurde eine Ausbreitungsrechnung unter Verwendung der meteorologischen Daten der Station Berlin Schönefeld durchgeführt. Im Ergebnis kann festgestellt werden, dass eine erhebliche Beeinträchtigung durch Staub aus der geplanten Gänsehaltung auszuschließen ist. Die Gesamtzusatzbelastung der Feinstaubkonzentration (PM10) sowie der Gesamtstaub-Deposition liegen jeweils deutlich unterhalb der Irrelevanzschwelle der TA Luft. Nachteilige Auswirkungen auf die nächste Wohnbebauung können mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Blendwirkungen

Ungewollte Reflexionen können den Wirkungsgrad von Photovoltaik-Modulen mindern. Das Sonnenlicht fällt in unterschiedlichem Winkel auf die Oberfläche des Solarmoduls. Ein Teil von dieser Strahlung wird durch die Oberfläche nicht absorbiert, sondern reflektiert. Das kann sowohl an der Abdeckung des Solarmoduls wie auch im Innern des Solarmoduls erfolgen. Die Reflexionsverluste in Photovoltaik Modulen können bis zu zehn Prozent ausmachen, womit der mögliche Ertrag also erheblich gemindert wird. Die Höhe der Reflexionsverluste hängt von der Oberflächenstruktur ab.

Da es bei allen Solarzellen zu diesen Reflexionsverlusten kommt, wird in jede Solarzelle eine Antireflexionsschicht eingebaut, um die Verluste möglichst klein zu halten. Diese Antireflexionsschichten werden auf die Wafer aufgebracht. Dabei werden die Reflexionsverluste beim Wafer allein von 40 % auf rund 5 % vermindert.

Die Reflexionsverluste von Solarmodulen können weiter vermindert werden, indem auch das Abdeckglas mit entsprechenden reflexionsmindernden Schichten bedampft wird.

Werden antireflexbeschichtete Gläser genutzt, können die Verluste um weitere 3 Prozent vermindert werden. Mit der Nanotechnologie haben sich hier große Möglichkeiten ergeben, die Antireflexschicht des Solarglases sehr exakt zu texturieren, sodass immer weniger Verluste entstehen.

Alle Antireflexschichten können dennoch die Reflexionsverluste nicht auf Null vermindern. Deshalb wird zusätzlich die Oberfläche der Solarzellen texturiert. Durch die Texturierung erhält die Solarzelle eine andere Oberflächenstruktur, die es ermöglicht, dass mehr Photonen genutzt werden können. Die Kombination von diesen Methoden können die Reflexionsverluste auf unter 1 Prozent senken (Quelle: <https://www.photovoltaik.org/wissen/reflexionsverluste>).“

Auch vorliegend werden durch den Investor Module zur Anwendung kommen, die durch ihre Antireflexbeschichtung sowie ihre texturierte Oberfläche Reflexionsverluste von weniger als 1 % aufweisen. Blendschutzmaßnahmen sind damit auch im unmittelbaren Nahbereich von Freiflächen-Photovoltaikanlagen nicht erforderlich.

Wohnnutzungen sind im näheren Umfeld nicht vorhanden. Blendwirkungen auf Verkehrsteilnehmer der nördlich verlaufenden Straße können aufgrund der südlichen Ausrichtung der Module und den geplanten bzw., vorhandenen Gehölzstrukturen ausgeschlossen werden.

Betriebliche Lärmemissionen

Im Nahbereich der Anlage können, z. B. durch Wechselrichter und Kühleinrichtungen betriebsbedingte Lärmemissionen entstehen. Um ausreichenden Schallschutz zu gewährleisten, werden solche lärmrelevanten Anlagen mit einem ausreichend großen Mindestabstand zur nächstgelegenen Wohnbebauung errichtet.

Auch für schallempfindliche Säugetierarten, wie Fledermäuse, können Lärmimmissionen relevant sein. Ein Wechselrichter ist ein wichtiger Bestandteil einer Photovoltaikanlage. Die Solarmodule produzieren Gleichstrom, den der Wechselrichter vor der Einspeisung ins öffentliche Stromnetz sowie vor der Verwendung im hausinternen Netz zu Wechselstrom umwandelt. Innerhalb der Hauptaktivitätszeiträume von Fledermäusen (Dämmerung und Nachts) werden die Solarmodule keinen Strom produzieren. Störungen der Fledermäuse durch Ultraschallimmissionen sind also weitestgehend durch den eingeschränkten Betriebszeitraum der Wechselrichter auszuschließen.

Betriebliche sonstige Immissionen

Eine Beleuchtung des Anlagengeländes ist nicht vorgesehen.

2.3.1.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Pflanzen und 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 die mit dem Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt des Untersuchungsraumes haben können.

Die Beeinträchtigung bis hin zum Entzug von Lebensräumen ist für Pflanzen und Tiere auf den Planungsraum selbst und die damit in Verbindung stehende Festsetzung von sonstigen Sondergebieten begrenzt.

Unter Punkt 2.2 dieser Unterlage wurde dargestellt, dass der Vorhabenstandort ausschließlich eine sehr geringe bis geringe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz aufweist. Beeinträchtigungen von höheren Arten und Lebensgemeinschaften durch Versiegelung und Flächeninanspruchnahme sind deshalb weitestgehend auszuschließen.

Hochwertige Biotopstrukturen außerhalb der Plangeltungsbereiche werden durch bauliche Veränderungen nicht berührt.

Auswirkungen in der Bauphase:

Mit dem Vorhaben sind für das festgesetzte Sondergebiet Neuversiegelungen in einem Umfang von bis zu 19.431 m² davon 6.856 m² Vollversiegelung (mit Verschattungspauschale) sowie 12.545 m² Teilversiegelung möglich. Eine Beseitigung oder Beeinträchtigung von Wertbiotopen oder gesetzlich geschützten Biotopen findet dabei jedoch nicht statt.

Vermeidung und Minderung

Es werden überwiegend intensiv genutzte Ackerflächen mit einer geringen Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz in Anspruch genommen.

Ausgleich

Die mit dem Vorhaben in Verbindung stehenden Eingriffe können durch die Zuordnung, Sicherung und Umsetzung von geeigneten Ausgleichsmaßnahmen vollständig kompensiert werden.

Insbesondere mit der Neuschaffung von zusätzlichen Heckenstrukturen werden für Gehölzbrüter, Kleinsäuger und Insekten zusätzliche Lebensräume entstehen.

Mit der Umwandlung von Acker in Extensivgrünland profitieren Brutvögel, Greifvögel, Reptilien sowie Insekten. In Kombination dieser Offenland- und Gehölzbiotope ergibt sich eine artenreiche Biotopstruktur.

Fauna

Im Kapitel 2.2.2 konnte ein erhöhter Untersuchungsbedarf für Amphibien und Brutvögel abgeleitet werden.

Auswirkungen in der Bauphase

❖ **Avifauna**

Gutachterlich wurde festgestellt, dass die Ackerflächen als Bruthabitate für offenlandbrütende Vögel, wie die Feldlerche, dienen. Aufgrund der Möglichkeit von Bruten im Baufeldbereich bzw. nah angrenzend ist eine Zerstörung von Nestern und Gelegen bzw. eine Tötung von brütenden Vögeln oder deren Nachkommenschaft im Rahmen der Baufeldfreimachung nicht auszuschließen. Vorhabenbedingt erfolgen keine Eingriffe in Gehölzstrukturen. Jedoch sind baubedingte Störungen von gehölzbrütenden Vogelarten zu berücksichtigen.

Um den Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 zu vermeiden sollte der Beginn der geplanten Baumaßnahmen außerhalb der Brutperiode (Ende Juli bis Februar) erfolgen.

(Bauzeitenregelung)

Gemäß der gutachterlichen Einschätzung wären alternativ einzelne Streckenabschnitte ohne Brutvogelaktivitäten unter bestimmten Voraussetzungen (Kontrolle unmittelbar vor Baustart) auch innerhalb der Brutperiode zu realisieren, sofern die Baumaßnahmen (Beunruhigung) dort ohne Unterbrechung erfolgen.

Mit dem geplanten Vorhaben erfolgen keine Eingriffe in Gehölzbiotopen.

❖ **Amphibien**

Sämtliche potenzielle Fortpflanzungsgewässer werden in ihrer derzeitigen Ausprägung nicht verändert. Das Planungskonzept beinhaltet bereits die Einhaltung eines Mindestabstandes von 20 m zu Gewässerstrukturen und Entwicklung von extensiv zu pflegenden Grünflächen.

Der Bereich der geplanten sonstigen Sondergebiete umfasst damit keine Vorzugslebensräume oder Überwinterungshabitate der Amphibien. Baubedingte Beeinträchtigungen von Laichgewässern, essenzieller Landhabitate und Winterquartiere können somit ausgeschlossen werden.

Im Bereich der Ackerflächen ist jedoch von unregelmäßigen, sporadischen Wanderbewegungen von Amphibien auszugehen. Ein potenzielles Einwandern in das Baufeld ist somit möglich. Zielgerichtete Wanderkorridore lassen sich nicht abgrenzen. Wanderbewegungen zwischen Sommer- und Winterlebensraum erfolgen im Frühjahr und Herbst.

Wenn die Bauzeit außerhalb der Hauptwanderungszeiten der Amphibien von Oktober bis Februar stattfindet, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Sollte sich die Bauzeit verschieben, ist durch die fachgerechte Installation eines Folienschutzzaunes ein Einwandern von Individuen in das Baufeld wirkungsvoll zu verhindern. Die Leiteinrichtung ist für die Dauer der Baumaßnahmen zu erhalten. Die regelmäßige Kontrolle der Funktionsfähigkeit der Amphibienleiteinrichtungen hat durch einen Fachgutachter oder eine fachlich geeignete Person zu erfolgen. Darüber hinaus haben z.B. tägliche Kontrollen der Baugruben zu erfolgen.

Auswirkungen in der Betriebsphase

❖ **Amphibien**

Während der Betriebsphase sind keine negativen Auswirkungen auf Amphibien absehbar.

Eine Wanderung zwischen den verschiedenen Lebensräumen ist weiterhin uneingeschränkt möglich, da zum einen sämtliche Gewässerstrukturen von Bebauung freigehalten werden und zwischen dem Soll und dem Upstallgraben ein Korridor geschaffen wird, welcher nicht bebaut wird.

Zudem wird der Anlagenzaun so gestaltet wird, dass eine Durchgängigkeit für Amphibien gegeben ist. Auch mit der geplanten Tierhaltung sind für die nachts wandernden Amphibien keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

❖ **Avifauna**

Bodenbrüter

Für Brutvögel, die sich jedes Jahr einen neuen Nistplatz suchen, ist das Nest nach dem Ausflug der letzten Jungvögel funktionslos geworden. Jedoch ist in diesen Fällen das Bruthabitat, innerhalb dessen im Folgejahr ein neuer Neststandort gesucht werden kann, als relevante Lebensstätte für die Beurteilung heranzuziehen.

Trotz Inanspruchnahme eines nachgewiesenen Brutplatzes kann vom Erhalt der Fortpflanzungsstätte ausgegangen werden, wenn sich innerhalb des Bruthabitats weitere vergleichbare Brutmöglichkeiten finden, an denen die Brutvögel ihr neues Nest bauen können.

Im Zuge der Studie „Solarparks – Gewinne für die Diversität“ wurde festgestellt, dass ein Reihenabstand, der ab ca. 9:00 Uhr morgens bis ca. 17:00 Uhr in der Zeit zwischen Mitte April und Mitte September einen besonnten Streifen von 2,5 m Breite zulässt, die Voraussetzungen für Ansiedlungen von Bodenbrüterarten schafft.⁵

Das Planungskonzept sieht vor, dass im Bereich der sonstigen Sondergebiete „AGRI-PV Kulturanbau“ und „AGRI PV Tierhaltung“ jeweils **2 Feldlerchenfenster je 10 ha Flächengröße mit einer Mindestbreite von 20 x 20 m** in die Bewirtschaftung integriert werden. Diese Größe resultiert aus dem brandenburgischen Durchschnitt von knapp 2 Brutpaaren je 10 ha.

Das Planungskonzept sieht die **Erhaltung und extensive Pflege der Glatthaferwiese** im Osten vor.

⁵ Bundesverband neue Energiewirtschaft (bne): Solarparks Gewinne für die Diversität: S. 29

Mit diesen Maßnahmen kann eine Erhaltung von Lebensräumen der Offenlandbrüter gesichert werden. Mit der extensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung der Fläche, wird sich das Bruthabitat im Gegensatz zu intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen verbessern.

Die Betroffenheit der Heidelerche (3 Reviere) durch das Bauprojekt ist in wesentlich geringerem Maße anzunehmen, da die Art zunehmend offene Bereiche auch in (flächengroßen) Photovoltaikanlagen besiedelt (gilt teilweise auch für die Feldlerche). Heidelerchen besiedeln zunehmend offene Bereiche auch in (flächengroßen Photovoltaikanlagen. Darüber hinaus bieten extensiv gepflegte, waldnahe Bereiche (wie die erwähnte Glatthaferwiese) durchaus von der Art präferierte Bruthabitate.⁶

Gehölzbrüter

Für gehölzbrütende Vogelarten sind innerhalb der Betriebsphase keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Neben dem Erhalt erfolgt die **Schaffung weiterer großflächiger Gehölzbiotope**, welche sich als weitere Lebensräume für gehölzbrütende Vogelarten entwickeln werden.

Avifauna

Bisher erfolgte Untersuchungen und Studien an Freiflächen-Photovoltaikanlagen zeigen, dass zahlreiche Vogelarten die Zwischenräume und Randbereiche von Freiflächen-Photovoltaikanlagen als Jagd-, Nahrungs- und Brutgebiet nutzen können. Vor allem Singvögel aus benachbarten Gehölzbiotopen nutzen die Anlagenflächen zur Nahrungsaufnahme. Im Winter gehören dazu auch die schneefreien Bereiche unter den Modulen. Von Singvögeln werden die Solarmodule bevorzugt als Ansitz- oder Singwarte genutzt.

Studien zeigen auch, dass die Gefahr der Wahrnehmung von Solarmodulen als Wasserfläche nicht besteht.

Als vorwiegend optisch orientierte Tiere mit gutem Sichtvermögen werden die für einen Menschen aus der Entfernung wie eine einheitlich erscheinende Wasserfläche wirkende Ansicht schon aus größerer Entfernung in einzelne Modulbestandteile aufgelöst.

Im Ergebnis der Kartierung konnte nachgewiesen werden, dass der Planungsraum keine besondere Bedeutung für Rastvögel und Nahrungsgäste besitzt.

Flugrichtungsänderung, die als Irritation- und Attraktionswirkung interpretiert werden könnten, konnten ebenfalls nicht nachgewiesen werden.⁷

⁶ s. Erfassung und Bewertung planungsrelevanter Faunenelemente (Oekoplan Halle vom 04.08.2022) S. 12

⁷ Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 2007

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.

Kollisionsereignisse durch einzelnstehend hochragende Solarmodule sind ebenso auszuschließen, wie die Kollision wegen des Versuchs des „Durchfliegens“ aufgrund des Neigungswinkels der Module und der fehlenden Transparenz sicher auszuschließen.⁸

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.

Es liegen derzeit keine belastbaren Hinweise auf erhebliche Beeinträchtigungen von Tieren durch kurze Lichtreflexe vor. Diesen treten zumal auch in der Natur (Gewässeroberflächen) regelmäßig auf. Damit sind Auswirkungen auf die Avifauna durch Lichtreflexe und Blendwirkungen nicht zu erwarten.⁹

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

Das artenschutzrechtliche Tötungsverbot ist angesichts der vorliegenden europäischen Rechtsprechung für das o. g. Vorhaben grundsätzlich nicht relevant.

Für das oben beschriebene Plangebiet sind zudem keine Wirkungen auf bekannte Empfindlichkeiten der erfassten Arten erkennbar, die die gesetzlich geregelten Verbotstatbestände des erheblichen Störens wildlebender Tiere oder die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten erfüllen.

Kleinsäuger

Die Umzäunung der Anlage muss eine Durchlässigkeit für Kleintiere gewährleisten. Dies kann durch einen angemessenen Bodenabstand des Zaunes oder ausreichende Maschengrößen im bodennahen Bereich gewährleistet werden.

Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt lassen sich bei Einhaltung der festgelegten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht ableiten.

⁸ Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, BfN-Skripten 247, Bundesamt für Naturschutz, 2009

⁹ Urteil des Landgerichts Frankfurt/ Main vom 18.07.2007 (AZ: „/12 0 322/06)

2.3.1.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Die Ackerflächen haben eine mittlere Bedeutung für die Landwirtschaft. Die betroffenen Böden bleiben im Rahmen der Diversifizierung der Landwirtschaft jedoch mindestens zu 70 % (AGRI-PV Kulturanbau) als landwirtschaftliche Produktionsgrundlage erhalten.

Großflächige Versiegelungen können im Rahmen der vorliegenden Minimierungsansätze weitestgehend vermieden werden.

Es sind folglich keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche erkennbar.

2.3.1.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Wie bereits festgestellt, werden mit der vorliegenden Planung keine hochwertigen Böden in Anspruch genommen. Moorböden befinden sich außerhalb des Geltungsbereiches.

Es handelt es sich im Planungsraum überwiegend um Böden mit normaler Funktionsausprägung ohne besondere Bedeutung als Lebensraum für geschützte Pflanzen und Tiere. Diese Böden haben als Naturkörper und Lebensgrundlage für Menschen und Tiere insbesondere in ihren Funktionen als Lebensraum für Bodenorganismen, als Standort für die natürliche Vegetation und Standort für Kulturpflanzen, als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, als Filter und Puffer für Schadstoffe sowie als landschaftsgeschichtliche Urkunde eine untergeordnete Bedeutung.

Durch den Einsatz der bautechnischen Geräte sowie durch den Fahrzeugverkehr besteht die potenzielle Gefährdung der Freisetzung von Schadstoffen (Treibstoffe, Schmieröle), insbesondere in Senken, in denen sich das Niederschlagswasser ansammeln kann. 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. Gleichzeitig werden die Fahrzeugführer der Baufahrzeuge auf diese potenzielle Gefährdung hingewiesen und hinsichtlich einer ordnungsgemäßen und umsichtigen Bauausführung belehrt. Lagerplätze sind in einem ordnungsgemäßen Zustand zu halten, der ein Freisetzen von Schadstoffen unterbindet.

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 Arbeiten sind so auszuführen, dass Verunreinigungen von Boden und Gewässer durch Arbeitsverfahren, Arbeitstechnik, Arbeits- und Transportmittel nicht zu besorgen sind. Bei auftretenden Havarien mit wassergefährdenden Stoffen ist der Schaden sofort zu beseitigen.

Die zuständige untere Wasserbehörde 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.

Für das Schutzgut Boden ist festzustellen, dass die wesentlichen Funktionen durch die geplante Errichtung und den Betrieb einer AGRI-PV-Anlage nicht verloren gehen.

Die Verlegung der Kabel beschränkt sich auf Flächen mit geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Die Fläche wird nur während der Baudurchführung temporär beansprucht. Der Arbeitsstreifen kann nach der Verlegung wieder rekultiviert werden. Die Wertigkeit des Biotoptyps wird nicht verändert.

Falls Anzeichen für altlastenrelevante Bodenbelastungen angetroffen werden, sind unverzüglich die Arbeiten einzustellen und die untere Wasserbehörde zu informieren. Treten bei Erdarbeiten Auffälligkeiten wie z.B. unnatürliche Verfärbungen, Gerüche oder Müllablagerungen auf, ist der Fachdienst Natur- und Umweltschutz des Landkreises zu informieren, um weitere Verfahrensschritte abzustimmen.

Insofern Recyclingmaterial zum Einbau kommen soll (z.B. für die Befestigung von Verkehrsflächen), ist die LAGA10 zu beachten. Sollte Fremdboden oder mineralisches Recyclingmaterial auf oder in die durchwurzelbare Bodenschicht gebracht werden, sind die Vorsorgewerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung¹¹ bzw. für dort nicht enthaltene Schadstoffe die Zuordnungswerte Z-0 der LAGA einzuhalten.

¹⁰ Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/ Abfällen- Technische Regeln (LAGA, Stand: 05.11.2004) nach derzeitigem Stand

¹¹ Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 (BGBl. T. I S.1554)

Hinweise

Bodenkundliche Baubegleitung

Mit dem Ziel einer Wahrung der bodenschutzrechtlichen Belange, einer Vermeidung schädlicher Bodenveränderungen und einem Erhalt bzw. einer möglichst naturnahen Wiederherstellung der Böden in ihrer natürlichen Funktion gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG sind die Baumaßnahmen durch eine Person mit bodenkundlichem Sachverstand zu begleiten (Bodenkundliche Baubegleitung). Bei entsprechender Fachkunde kann die Bodenkundliche Baubegleitung gemeinsam mit der Naturschutzfachlichen Baubegleitung als Umweltfachliche Baubegleitung erfolgen. Die Bodenkundliche Baubegleitung hat nach Abschluss der Bauarbeiten ein Protokoll/einen Bericht zu erstellen und der Planfeststellungsbehörde zu übergeben.

Bodenschutz

Es ist sicherzustellen, dass von der baulichen Maßnahme keine Besorgnis für das Entstehen einer schädlichen Bodenveränderung gem. § 7 Satz 2 BBodSchG i.V.m. § 9 der Bundes-Bodenschutz- und Altlasten Verordnung (BBodSchV) hervorgerufen wird. Insbesondere Bodenverdichtungen durch Befahrung mit z.B. Baumaschinen und/oder Lagerung von Baumaterial/-abfällen außerhalb des Baufeldes. Flächen, welche im Verlauf der baulichen Maßnahmen beansprucht werden (z.B. temporäre Baustelleneinrichtungen), müssen Rekultivierungsmaßnahmen unterzogen werden, damit bodenphysikalische Eigenschaften dem Ausgangszustand entsprechen. Gemäß § 202 Baugesetzbuch ist humoser Oberboden (Mutterboden) in einem nutzbaren Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen. Die anfallenden Mengen an Bodenaushub sind sowohl in der Planung als auch in der Ausführung nach Ober- sowie Unterboden zu trennen. Wird im Rahmen der Baumaßnahme Oberboden abgetragen, der nicht unmittelbar am Entstehungsort wieder eingebaut werden soll, sondern anderweitig z.B. im Landschaftsbau verwertet wird, sind die im § 12 BBodSchV geregelten Anforderungen an Bodenmaterialien zu beachten. Die untere Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde ist dann vorab, zur Beurteilung des Materials für die konkrete Verwertungsmaßnahme, einzubeziehen.

Abfallentsorgung

Alle anfallenden Abfälle sind ordnungsgemäß nach der Abfallverzeichnisverordnung (AW) zu deklarieren. Alle Abfälle sind einer ordnungsgemäßen, zulässigen und nachweisbaren Verwertung gemäß §§ 7 ff. Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) respektive sollte dies nicht möglich sein, einer ordnungsgemäßen Beseitigung gemäß §§ 15 ff. KrWG zuzuführen. Dabei sind die Vorschriften der Nachweisverordnung (NachwV) einzuhalten. Anfallende gefährliche Abfälle sind gemäß Sonderabfallentsorgungsverordnung (SAbfEV) der Sonderabfallgesellschaft Brandenburg / Berlin mbH-(SBB) anzudienen.

Werden gefährliche Abfälle einem Einsammler übergeben, so sind die Übernahme-scheine getrennt nach Abfallart in zeitlicher Reihenfolge geordnet in einem Register gemäß § 24 NachwV abzulegen. Die Abfallentsorgungswege sind auf Verlangen der zuständigen Behörde gemäß § 47 Abs. 3 KrWG darzulegen.

Einsatz von Recycling-Baustoffen

Wird im Rahmen der Maßnahme ein Einsatz von Recycling-Baustoffen (z.B. bei der Zuwegung) vorgesehen sein, haben diese, in Abhängigkeit der Widmung der jeweiligen Wegeabschnitte, der LAGA Mitteilung 20 (M 20, Allgemeiner Teil, Stand 06.11.2003) i.V.m. der Technischen Regel Boden (TR Boden, Stand 05.11.2004) respektive der Brandenburgischen Technischen Richtlinien für Recycling-Baustoffe im Straßenbau (BTR RC-StB 2014) zu entsprechen.

2.3.1.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Der Untersuchungsraum befindet sich nicht in einer Trinkwasserschutzzone bzw. in einem Überschwemmungsgebiet.

Mit der Planung wird zum Upstallgraben und dem Soll ein Abstand von mindestens 20 m eingehalten. Negative Auswirkungen auf diese sensiblen Biotopstrukturen können damit vermieden werden.

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 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. Die Trafostation wird mit einer flüssigkeitsundurchlässigen Auffangwanne errichtet.

Die Arbeiten sind so auszuführen, dass Verunreinigungen von Boden und Gewässer durch Arbeitsverfahren, Arbeitstechnik, Arbeits- und Transportmittel nicht zu besorgen sind. Bei auftretenden Havarien mit wassergefährdenden Stoffen ist der Schaden sofort zu beseitigen. Die untere Wasserbehörde des Landkreises ist unverzüglich über die Havarie und die eingeleiteten Maßnahmen zu informieren.

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.

Befestigte Flächen sind soweit möglich in versickerungsfähiger Bauweise auszuführen. Oberflächlich anfallendes Niederschlagswasser u.a. Abwasser darf ungereinigt/ verschmutzt nicht in Gewässer eingeleitet oder abgeschwemmt werden.

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

2.3.1.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Allgemeiner Klimaschutz

Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen der Luft sind mit der Aufstellung des Bebauungsplans nicht zu erwarten.

2.3.1.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Hochwertige Landschaftsbildräume sind von der bestehenden Festsetzung von sonstigen Sondergebieten nicht betroffen.

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch das geplante Vorhaben 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.

Solarmodule und die für den Betrieb erforderliche Nebenanlagen sind landschaftsfremde Objekte. Auf Grund ihrer Größe, ihrer Uniformität, der Gestaltung und der Materialverwendung führen sie zu einer Veränderung des Landschaftsbildes.

Vorliegend ist eine mögliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Sichtbeziehungen ausgehend der nördlich verlaufenden Straße relevant.

Vermeidung und Minimierung

Vorliegend soll das Vorhaben so umgesetzt werden, dass die anlagenbedingten Beeinträchtigungen durch bauliche Dominanz weitestgehend minimiert werden können.

Kompensation

Die Anlage einer ansteigenden Sichtschutzhecke entlang der nördlichen Plangebietsgrenze bildet einen wichtigen Bestandteil des Planungskonzeptes.

Dazu sind die mit B festgesetzten Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft als ansteigende Sichtschutzhecken heimischer und standorttypischer Sträucher zu entwickeln.

2.3.1.8 Auswirkungen auf Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Innerhalb des Planungsraumes befinden sich keine nationalen oder europäischen Schutzgebiete. Negative Auswirkungen auf die nächstgelegenen europäischen Schutzgebiete sind aufgrund des hohen Abstandes nicht zu erwarten.

2.3.1.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Bodendenkmale

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind im Bereich des Planungsraumes keine Bodendenkmale bekannt.

Wenn bei Erdarbeiten Bodendenkmale oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, sind diese gemäß § 11 Abs. 1 BbgDSchG der unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen eines Mitarbeiters oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten.

Die Anzeigepflicht besteht für den Entdecker, den Leiter der Arbeiten, den Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen.

Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen (§ 11 Abs. 3 BbgDSchG).

Negative Auswirkungen auf potenziell vorkommende Bodendenkmale können somit vermieden werden.

Bau- und Gartendenkmale

Mit der geplanten Errichtung einer AGRI-PV-Anlage in der Gemeinde Steinhöfel, OT Arensdorf ist zu prüfen, ob denkmalpflegerische Belange in Bezug auf die folgenden Bau- und Gartendenkmale betroffen sind.

❖ *Alt Madlitz, Gutshaus mit großem Landschaftspark und Parkarchitekturen*

Das Schlossgut Alt Madlitz befindet sich im Norden der Ortslage Madlitz und besteht aus dem Gutshaus sowie dem Landschaftspark mit Parkarchitektur. Das Denkmal befindet sich in einer Entfernung von ca. 5,5 km südöstlich des Planungsraumes (siehe nachstehende Abbildung).

Der geplante Anlagenstandort und das o.g. Gartendenkmal werden durch zwei großflächige Waldgebiete getrennt. Das anstehende Gelände im Planungsraum ist als relativ eben zu bezeichnen.

Mögliche Sichtbeziehungen können aufgrund der Entfernung und der natürlichen sichtverstellenden Landschaftselemente sicher ausgeschlossen werden. Eine Beeinträchtigung des Gartendenkmales ist nicht gegeben.

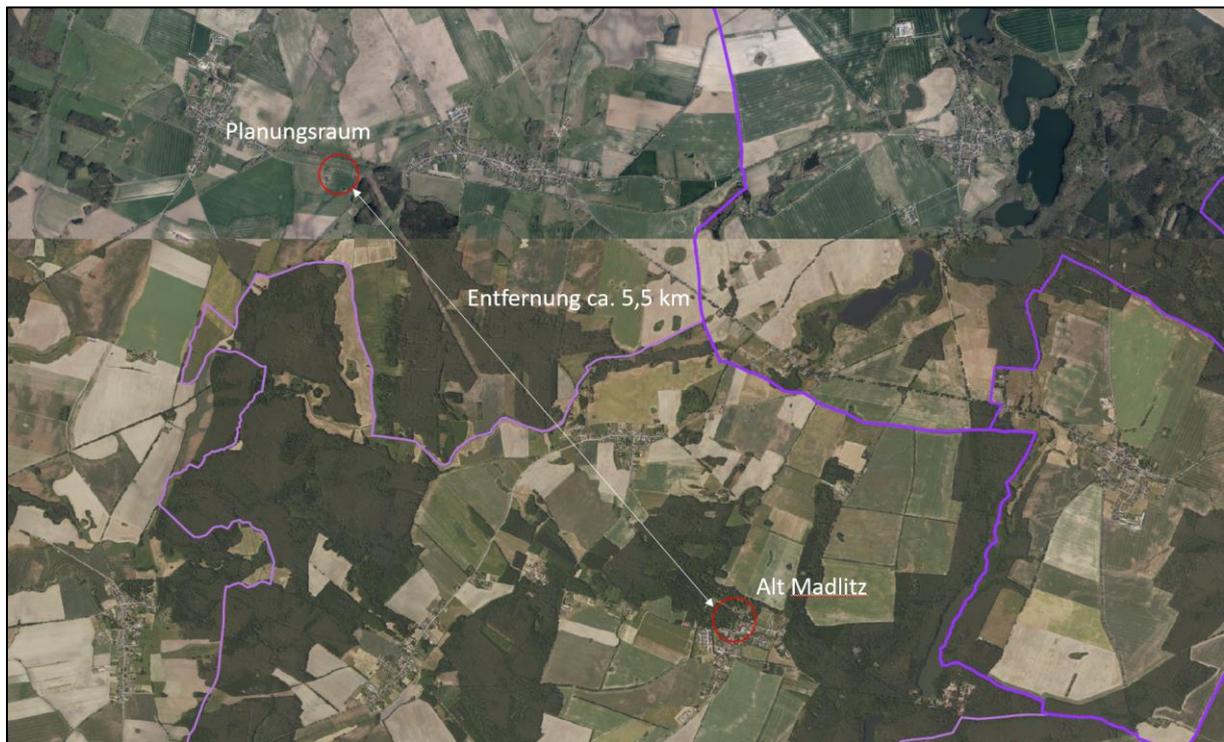


Abbildung 9: Darstellung des Geltungsbereiches und Denkmal Alt Madlitz

❖ *Behlendorf, Gutsanlage mit Park*

Die Gutsanlage Behlendorf wurde durch den jungen Architekten Karl Friedrich Schinkel nach englischem Vorbild als Achteck gestaltet. Die gesamte Gutsanlage ist um einen zentralen Teich angeordnet und ist bis heute im ursprünglichen Zustand erhalten. Seit 2002 wird die Gutsanlage privat betrieben.

Der geplante Anlagenstandort und das o.g. Gartendenkmal befinden sich in einem Abstand von ca. 5 km.

Mögliche Sichtbeziehungen können aufgrund der Entfernung sicher ausgeschlossen werden. Eine Beeinträchtigung des Gartendenkmales ist nicht gegeben.



Abbildung 10: Lage Geltungsbereich und Denkmal Behlendorf

- ❖ *Heinersdorf, Gutsanlage mit Herrenhaus, ehemaligem Inspektorenhaus, Speicher, Scheune, Kuhstall, Pferdestall, Remise, Untergeschoss mit Inschriftenteilen und Erweiterungsbau der ehemaligen Schmiede, Brennerei mit Speicher und Transformatorenturm, Torpfeilern, Hof- und Straßenpflasterung sowie Gutspark*

Das im Jahr 1687 erbaute Herrenhaus Heinersdorf befindet sich im Norden der Ortslage Heinersdorf. Die o.g. Nebengebäude und der Gutspark befinden sich umliegend des sanierungsbedürftigen Gebäudes.

Der Vorhabenstandort erstreckt sich südlich des Gartendenkmals in über 3,5 km Entfernung. (siehe nachstehende Abbildung).

Eine Sichtbeziehung kann aufgrund des hohen Abstandes ausgeschlossen werden. Eine Beeinträchtigung des Denkmals ist nicht gegeben.



Abbildung 11: Darstellung Lage Geltungsbereich und Denkmal Heinersdorf

- ❖ *Lietzen-Nord, Gesamtanlage der Komturei Lietzen mit Komtureikirche, Herrenhaus, Park, Umfassungsmauer, Mühlegebäuden und Speicher*

Die Komturei Lietzen ist der letzte noch erkennbare Rittersitz des ehemaligen Templerordens, später des Johanniterordens in Brandenburg. Die Komturei Lietzen ist ein moderner landwirtschaftlicher Marktfruchtbetrieb in Brandenburg, gelegen auf der Lebuser Platte. Das Herrenhaus auf der Komturei Lietzen wurde im 13. Jahrhundert erbaut.

Der Vorhabenstandort erstreckt sich nordöstlich des Gartendenkmals in ca. 9,5 km Entfernung. (siehe nachstehende Abbildung).

Eine Sichtbeziehung kann aufgrund des hohen Abstandes ausgeschlossen werden. Eine Beeinträchtigung des Denkmals ist nicht gegeben.



Abbildung 12: Darstellung des Geltungsbereiches und des Denkmals Lietzen-Nord

- ❖ *Steinhöfel, Historische Ortslage Steinhöfel mit Schlossanlage und der den Park erweiternden Feld-, Wiesen- und Waldflur*
- ❖ *Steinhöfel, Schloss und Schlosspark mit Bibliotheksgebäude im Park*

Die historische Ortslage Steinhöfel erstreckt sich nordöstlich des Planungsraumes. Im Süden der Ortslage Steinhöfel befindet sich das Schloss Steinhöfel. Es handelt sich um ein neobarock modifiziertes klassizistisches Schloss, welches heute als Hotel und Restaurant genutzt wird. Daran schließt sich der ca. 40 ha Schlosspark an, welcher einer der ältesten Landschaftsparks Brandenburgs darstellt.

Auf der nachfolgenden Abbildung wird deutlich, dass aufgrund des hohen Abstandes weder ausgehend der Ortslage Steinhöfel, noch vom Schlosspark eine Einsehbarkeit auf den geplanten Anlagenstandort gegeben ist. Aufgrund der geringen Größe der Module geht keine Beeinträchtigung auf die Denkmale aus.



Abbildung 13: Darstellung Lage Planungsraum und Denkmale Steinhöfel

Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter sind somit nicht zu erwarten.

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 einer AGRI-PV-Anlage nicht vorhanden.

Das Vorhaben unterliegt somit nicht den Anforderungen der Störfallverordnung. Es handelt sich um keinen Störfallbetrieb und auch im Umfeld sind keine Störfallbetriebe, sodass Wechselwirkungen nicht auftreten können. Die Gefahr von schweren Unfällen ist nicht gegeben. Eine erhebliche Gefahr des Austretens wassergefährdender Stoffe besteht mit dem geplanten Vorhaben nicht.

2.3.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Es ist davon auszugehen, dass bei Nichtdurchführung des zu prüfenden Vorhabens das Plangebiet als landwirtschaftliche Nutzfläche bestehen bleibt.

Darüber hinaus wird die Stabilität und Leistungsfähigkeit des Umwelt- und Naturhaushalts am geplanten Anlagenstandort keinen wesentlichen Veränderungen unterliegen.

2.3.4 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Auf Grund von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, der zurückhaltenden Erschließung des Planungsraumes, der Verwendung modernster Technologien und der Vermeidung von Neuversiegelungen fügt sich der geplante Anlagenstandort als Teil der Kulturlandschaft gut in den Bestand ein.

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

Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit

Unter Punkt 2.2.1 dieser Unterlage konnten keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Bevölkerung und menschliche Gesundheit ermittelt werden.

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Betroffen ist ein Standort von ausschließlich geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.

Der Einfluss auf hochwertige und empfindliche Biotope und Lebensräume des Untersuchungsraumes wurde prognostisch ermittelt. Hier sind die Auswirkungen als gering einzuschätzen. Innerhalb des Planungsraumes sind keine erheblichen oder nachhaltigen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Tiere und Pflanzen zu erwarten.

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Fläche

Es konnten keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Fläche ermittelt werden.

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Boden

Die Möglichkeit des Auftretens von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Boden, Pflanzen, Tiere und Wasser besteht nicht, denn eine wesentliche Veränderung des Bodens, die zu Verschiebungen im Pflanzen- und Tierbestand führen könnte, findet nicht statt. Wechselwirkungen sind in diesem Falle nicht abzuleiten.

Schutzgut Wasser

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Luft und allgemeiner Klimaschutz

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 erkennbar.

2.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Der Vorhabenstandort erscheint durch bestehende Vorbelastungen der Intensivlandwirtschaft und fehlende Nutzungskonkurrenz als idealer Standort für die vorliegende Planung.

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

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

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Wirkungen auf Lebensräume und Arten:

Avifauna

- *Zeitliche Beschränkung des Starts der bauvorbereitenden und direkten Baumaßnahmen hinsichtlich der **Avifauna** auf die brutfreie Periode (Ende Juli bis Februar) zur Vermeidung von Störungen.*
Alternativ Bauzeit für einzelne Streckenabschnitte ohne Brutvogelaktivitäten unter bestimmten Voraussetzungen (Kontrolle unmittelbar vor Baustart) auch innerhalb der Brutperiode, sofern die Baumaßnahmen (Beunruhigung) dort ohne Unterbrechung erfolgen.
- *Innerhalb der sonstigen Sondergebiete „AGRI-PV Kulturanbau“ und „AGRI-PV Tierhaltung“ erfolgt die Anlage von je 2 Feldlerchenfenstern je 10 ha mit einer Breite von 20 x 20 m.*
- *Erhalt und Schaffung neuer Gehölz- und Offenlandbiotop (Hecken, naturnahe Wiese)*

Amphibien

- *Baumaßnahmen erfolgen außerhalb der aktiven Phase in der Zeit von Oktober bis Februar. Sollte sich die Bauzeit verschieben, ist durch die fachgerechte Installation eines Folienschutzzaunes ein Einwandern von Individuen in das Baufeld wirkungsvoll zu verhindern. Die Leiteinrichtung ist für die Dauer der Baumaßnahmen zu erhalten. Die regelmäßige Kontrolle der Funktionsfähigkeit der Amphibienleiteinrichtungen hat durch einen Fachgutachter oder eine fachlich geeignete Person zu erfolgen. Darüber hinaus tägliche Kontrolle der Baugruben.*

Kleinsäuger

- *Die Umzäunung der Anlage muss eine Durchlässigkeit für Kleintiere gewährleisten. Dies kann durch einen angemessenen Bodenabstand des Zaunes oder ausreichende Maschengrößen im bodennahen Bereich gewährleistet werden.*

Gemäß § 9 Abs. 1 BauGB können Festsetzungen im Bebauungsplan aus städtebaulichen Gründen erfolgen. In diesem Sinne fehlen für die o.g. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen das städtebauliche Erfordernis und der bodenrechtliche Bezug. Aus diesem Grund erfolgt die für den Investor verpflichtende Sicherung der Maßnahmen innerhalb des Städtebaulichen Vertrages.

Minimierungsmaßnahmen zum Schutzgut Landschaft:

- *Anpflanzung von ansteigenden Sichtschutzhecken*

3. Weitere Angaben zur Umweltprüfung

3.1 Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens erfolgte verbal argumentativ unter Einbeziehung bestehender gutachterlicher Untersuchungen. 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 Kommune die erheblichen Umweltauswirkungen, um unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln.

Das Monitoring-Konzept sieht vor, diese Auswirkungen durch geeignete Überwachungsmaßnahmen und eine wissenschaftliche Begleitung in regelmäßigen Intervallen nach Realisierung des Vorhabens zu prüfen und gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zur Feinsteuerung abzuleiten.

Die Gemeinde Steinhöfel plant, 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 die Einbeziehung entsprechender Fachgutachter. Alle mit dem Monitoring-Konzept in Verbindung stehenden Aufwendungen sind durch den Investor zu tragen.

3.3 Erforderliche Sondergutachten

Zur Prüfung der immissionsschutzrechtlichen Randbedingungen des geplanten Vorhabens durch die zuständige Genehmigungsbehörde waren die Erstellungen von **Immissionsprognosen zu Ammoniak und Gesamtstickstoff, Geruch und Staub** erforderlich.

Durch den Dipl.-Biologen Jörg Hauke erfolgten im Planungsraum in der Zeit von März 2021 bis Oktober 2021 entsprechende Kartier- und Erfassungsarbeiten. Darüber hinaus erfolgten zur Erfassung von Zug- und Rastvögeln weitere Kontrollen Ende 2021/ Anfang 2022. Die Ergebnisse flossen in den Umweltbericht ein.

Innerhalb der Umweltprüfung zum Bebauungsplan 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.

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
- Anhang 02 Faunistische Erfassung
- Anhang 03 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
- Anhang 04 Ammoniak-Immissionsprognose
- Anhang 05 Geruch-Immissionsprognose
- Anhang 06 Staubimmissionsprognose, Beurteilung Bioaerosole