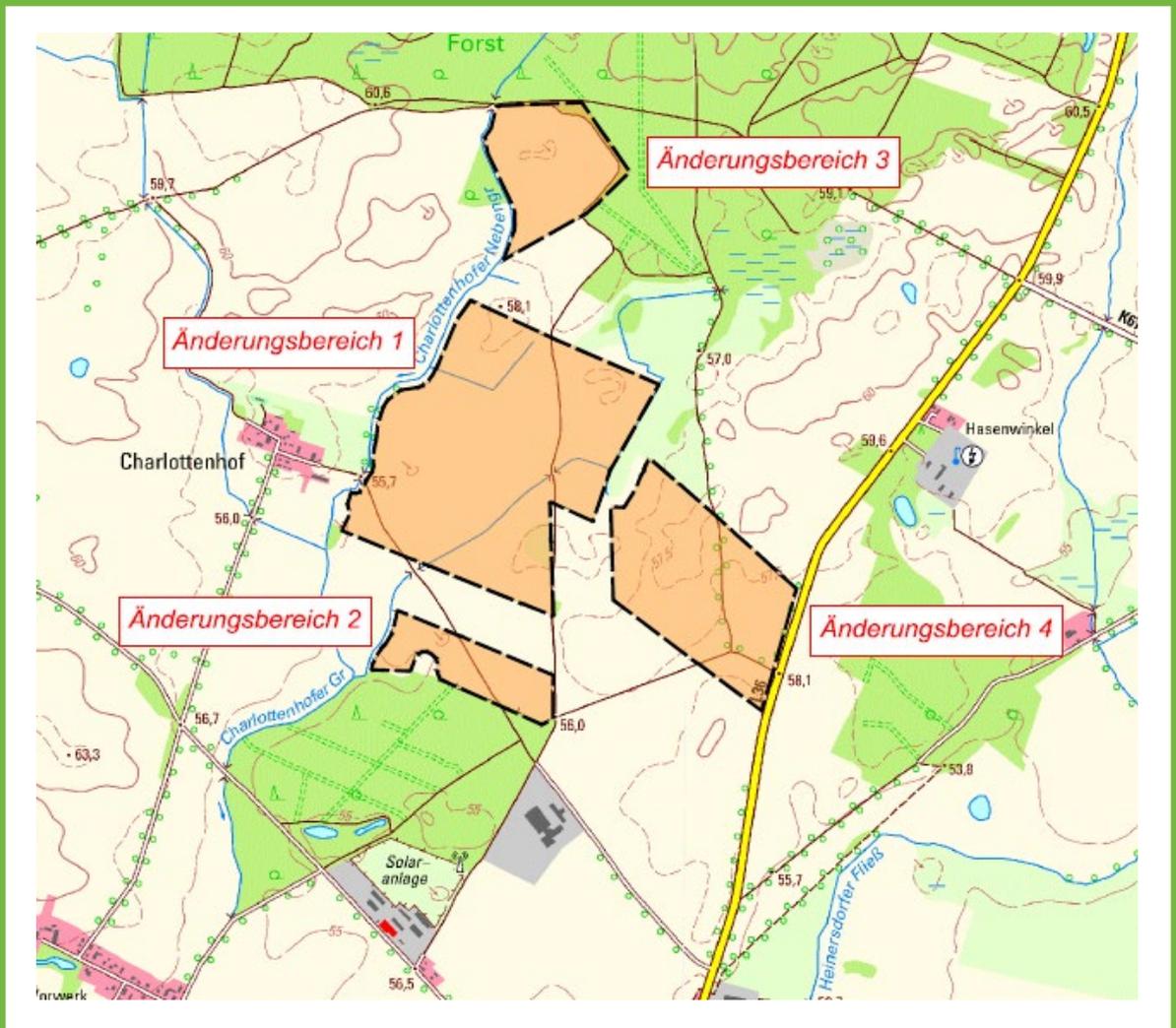


2. Änderung des Flächennutzungsplans des Ortsteils Steinhöfel



Begründung
Feststellung, **Mai 2024**

INHALTSVERZEICHNIS

1. PLANUNGSANLASS	2
2. PLANUNGSBINDUNGEN	3
2.1 Rechtsgrundlagen	3
2.2 Übergeordnete Planungen	4
3. ENTWICKLUNGSZIELE DER FLÄCHENNUTZUNGSPLANÄNDERUNG	9
4. AUSWIRKUNGEN DER FLÄCHENNUTZUNGSPLANÄNDERUNG	10
5.. UMWELTBERICHT ALS GESONDERTER TEIL DER BEGRÜNDUNG	

1. PLANUNGSANLASS

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.

Für den Änderungsbereich der 2. Änderung des Flächennutzungsplans des Ortsteils Steinhöfel soll der Bebauungsplan „Klimapark Steinhöfel, OT Steinhöfel“ aufgestellt werden. Vorgesehen ist die Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes „AGRI-PV“. Hier ist im Sinne regionaler Wertschöpfungsansätze und einer angestrebten bodengebundenen Veredelung in der Landwirtschaft eine neuartige Kombination der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung sowie der Erzeugung erneuerbarer Energien geplant.

In diesem Zusammenhang ist dem Entwicklungsgebot des § 8 Abs. 2 BauGB folgend die Vereinbarkeit mit den Darstellungen des Flächennutzungsplans zu prüfen.

Die Gemeinde Steinhöfel verfügt für weite Teile des Gemeindegebietes über genehmigte und wirksame Flächennutzungspläne. Auch für den Ortsteil Steinhöfel liegt ein solcher Flächennutzungsplan vor. Dieser weist den Änderungsbereich als Fläche für die Landwirtschaft aus. Aus diesem Grund lässt sich der Bebauungsplan „Klimapark Steinhöfel, OT Steinhöfel“ nicht aus dem wirksamen Flächennutzungsplan entwickeln.

Die deshalb erforderliche Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt daher im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB. Damit wird dem Entwicklungsgebot nach § 8 Abs. 2 Rechnung getragen.

2. Planungsbindungen

2.1 RECHTSGRUNDLAGEN

- **Baugesetzbuch** (BauGB) i. d. F. der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I. S. 3634), zuletzt geändert durch **Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394)**
- **Baunutzungsverordnung** (BauNVO) i. d. F. der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S.3786), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6)
- **Planzeichenverordnung** (PlanZV 90) i. d. F. der Bekanntmachung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- **Brandenburgische Bauordnung** (BbgBO) i. d. F. der Bekanntmachung vom 15. November 2018 (GVBl. I Nr. 39), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 09. Februar 2021 (GVBl. I Nr. 5)
- **Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege** (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240)
- **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 19 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.11)**
- **Hauptsatzung der Gemeinde Steinhöfel** in der aktuellen Fassung

2.2 ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN

Bauleitpläne unterliegen den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung. Dabei sind die einzelnen Bundesländer gebunden, übergeordnete und zusammenfassende Pläne oder Programme aufzustellen.

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, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88)
- 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 ABl. 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 03.02.2022 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.

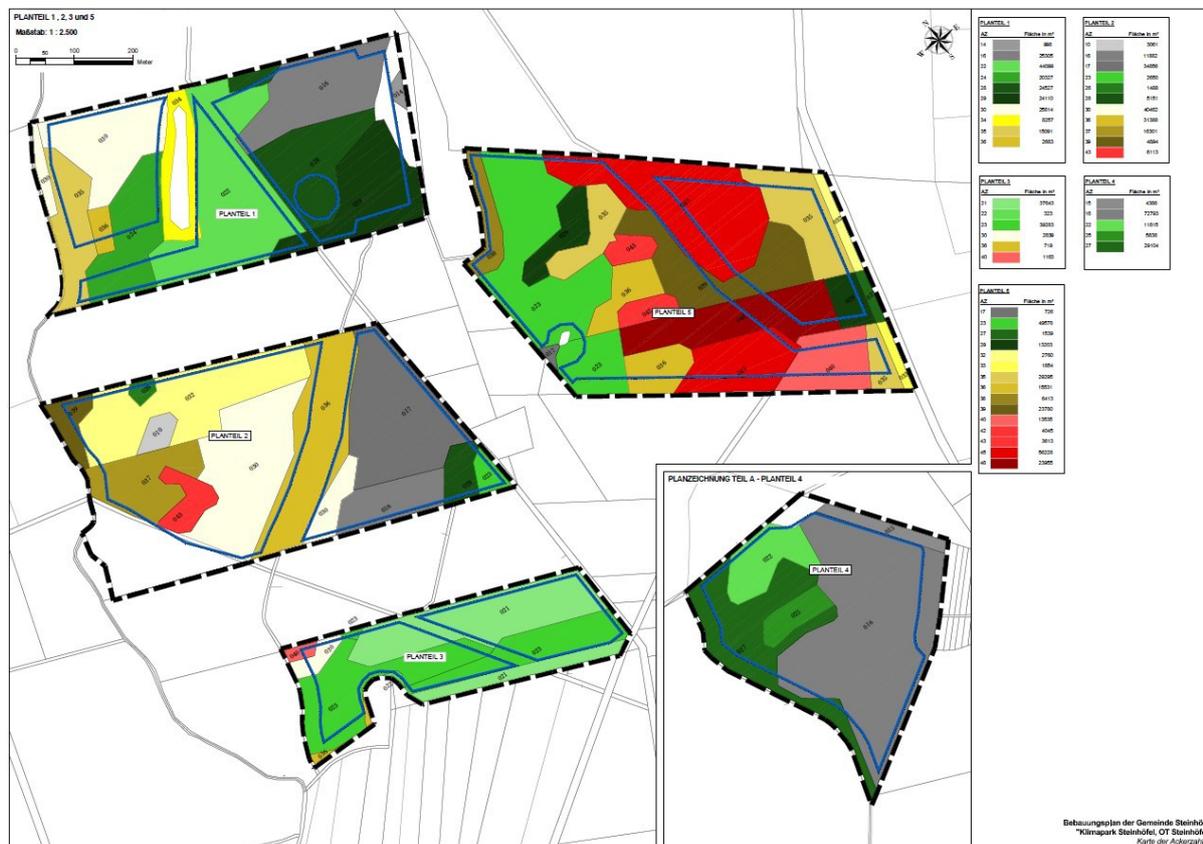
Um den Belangen der Landwirtschaft Rechnung zu tragen, soll die Nutzung des Solarparks als Zwischennutzung für einen Zeitraum von maximal 30 Jahren befristet werden.

Durch die geplante Aufständigung der Module mittels Rammpfosten 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, Zustandstufen) 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 die Planteile wurden folgende gewichtete Mittelwerte der Ackerzahlen ermittelt:

Planteil 1	26
Planteil 2	28
Planteil 3	23
Planteil 4	20
Planteil 5	37

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 und 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.

Eine landwirtschaftliche Nutzung zwischen den Modulreihen wird auch bei Bodenpunkten unter 30 angestrebt.

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.

3. ENTWICKLUNGSZIELE DER FLÄCHENNUTZUNGSPLANÄNDERUNG

Ziel der 2. Änderung des Flächennutzungsplans ist die bauplanungsrechtliche Vorbereitung und die Entwicklung von Flächen zur Gewinnung solarer Strahlungsenergie und der gleichzeitigen landwirtschaftlicher Nutzung der Flächen. Dazu erfolgt in den geplanten sonstigen Sondergebieten „AGRI-PV“ die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen, bei denen eine gleichzeitige landwirtschaftliche Bewirtschaftung zwischen und unterhalb der Modulreihen stattfindet.

Der Änderungsbereich der 2. Änderung des Flächennutzungsplans umfasst fünf Änderungsbereiche und wird derzeit als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Für den Änderungsbereich der 2. Änderung des Flächennutzungsplans für den Ortsteil Steinhöfel ergibt sich folgende Flächenbilanz:

Ausweisung im Flächennutzungsplan	Bestand	Planung
Fläche für Landwirtschaft	76,9 ha	0 ha
Sonstiges Sondergebiet „AGRI-PV“	0 ha	76,9 ha

4. AUSWIRKUNGEN DER FLÄCHENNUTZUNGSPLANÄNDERUNG

Die Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes entfaltet auf der Ebene des Flächennutzungsplans keine unmittelbaren Wirkungen auf den Natur- und Landschaftshaushalt. Es werden jedoch die planungsrechtlichen Grundlagen für die Entwicklung eines Solarparks mit extensiver landwirtschaftlicher Bewirtschaftung zwischen und unterhalb der Modulreihen geschaffen.

Die geplante Sondergebietsausweisung steht in unmittelbarem Zusammenhang mit der Errichtung von hoch aufgeständerten Freiflächen-Photovoltaikanlagen, bei denen eine extensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung zwischen und unterhalb der Modulreihen stattfindet. Es besteht die Möglichkeit, die schwerpunktmäßige Ermittlung bestimmter Umweltauswirkungen einer nachfolgenden Planungsebene zuzuordnen (Abschichtung). Eine angemessene und abschließende Konfliktbewältigung der zu erwartenden Auswirkungen ist auf der Ebene der Flächennutzungsplanung nicht zweckmäßig.

Maßgeblich für die Betrachtungen der Umweltauswirkungen sind die mit der Aufstellung der 2. Änderung des Flächennutzungsplans im Vernehmen mit dem Bebauungsplan mögliche Flächeninanspruchnahme sowie die vorhersehbaren bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des geplanten sonstigen Sondergebietes auf die zu untersuchenden Schutzgüter.

Die Prüfung der Wirkung der geplanten Flächennutzungsplanänderung auf die Schutzgüter des Untersuchungsraums lässt sich aufgrund der bestehenden Zusammenhänge beider Bauleitplanverfahren auf die 2. Änderung des Flächennutzungsplans übertragen.

Landschaftsplanung

Unabhängig von der Erforderlichkeit eines Landschaftsplanes beschäftigt sich das *gesamtgemeindliche Konzept für großflächige Freiflächen-Photovoltaikanlagen* der Gemeinde Steinhöfel mit der langfristigen Entwicklung des gesamten Gemeindegebietes, in dem die erforderlichen Abwägungen zur Landschaftsplanung getroffen und Zielvorgaben bestimmt werden.

Das *gesamtgemeindliche Konzept zur Photovoltaik* bietet unter anderem Vermeidungsansätze in Form der „obligatorischen Kriterien der Kategorie A“. Diese wurden aus den übergeordneten Planungsebenen der Regional- und Landschaftsrahmenplanung abgeleitet. Somit sichert das Konzept ab, dass die geplanten Einzelvorhaben des Gesamtprojektes „Klimapark Steinhöfel“ nicht in naturschutzfachlich sensible Bereiche hineingeplant werden. Das oben benannte Konzept legt jedoch nicht dar, wie die Ziele des Naturschutzes und der Landespflge im Gemeindegebiet konkret in der Fläche umgesetzt werden.

Mit Verweis auf die bundespolitischen Gesetzgebungsverfahren zu Beschleunigungsräumen nach der EEG-Richtlinie zeichnet sich im aktuellen Referentenentwurf ab, dass Ausgleich und Ersatz bei Projekten der Erneuerbaren Energien in Zukunft in Form finanzieller Beteiligungen an den Bund abzuführen sind.

Diese Gelder sollen dann in großflächige Projekte zur Verbesserung des Erhaltungszustands der betroffenen Arten eingesetzt werden. Diese Projekte werden auf den unter § 9 Satz 3 Abs. Nr. c) BNatSchG genannten Flächen erfolgen. Wenn die Gemeinde über eine Landschaftsplanung solche Flächen benennen kann, wird sie zukünftig an den Ausgleichsgeldern partizipieren.

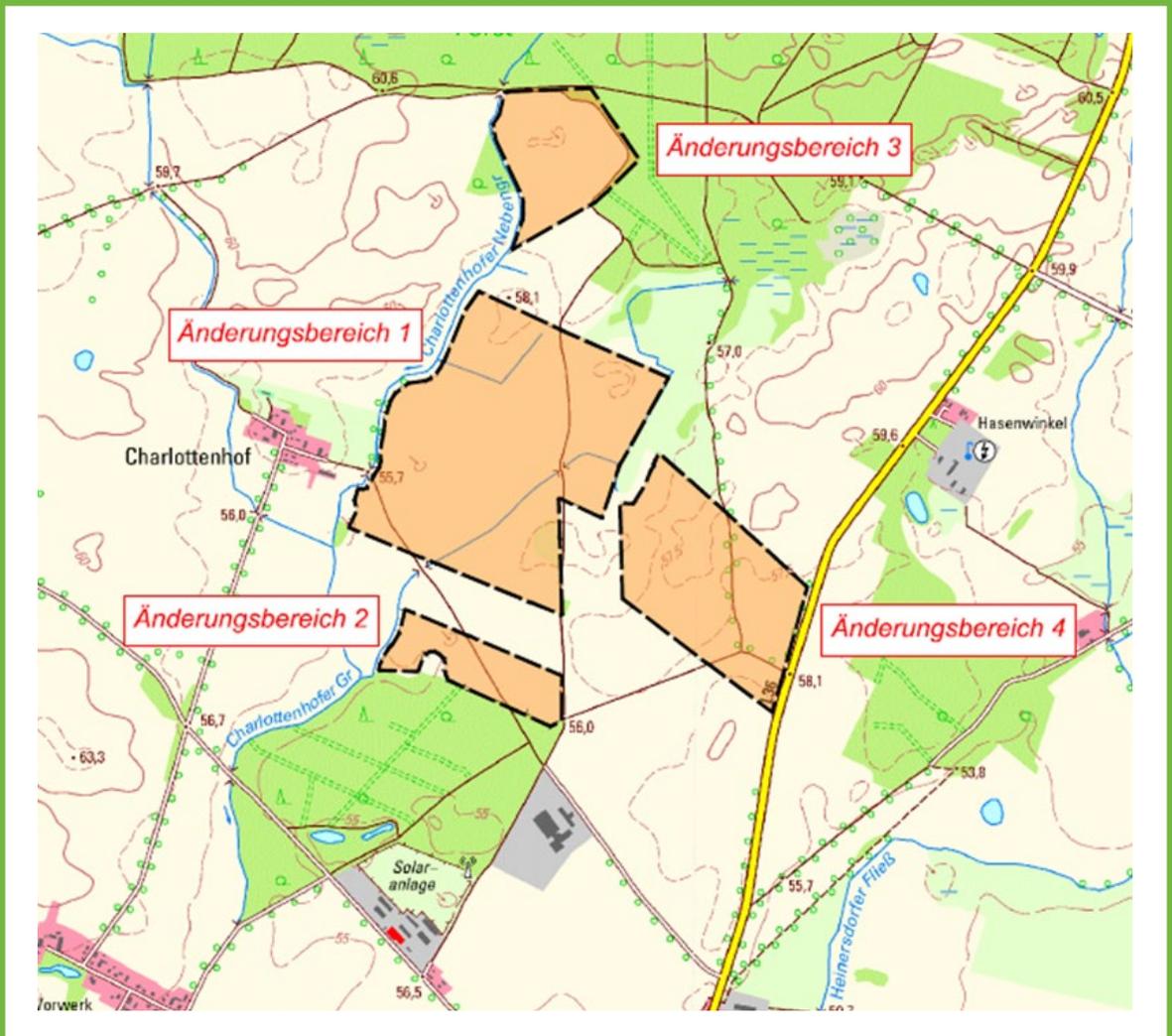
Das Amt Odervorland wird vertretend für die amtsangehörigen Gemeinden Berkenbrück, Briesen (Mark), Jacobsdorf und Steinhöfel entsprechend der Empfehlung des Landkreises in seiner Sitzung am 27.05.2024 die Neuaufstellung des Landschaftsplans für das Amt Oder-Vorland nachträglich zu den im Aufstellungsverfahren befindlichen raumbedeutsamen Planungen der Gemeinde Steinhöfel zum Klimapark Steinhöfel beschließen.

Dieser wird einen besonderen Schwerpunkt auf die Ausweisung von künftigen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie auf die Minimierung von kumulierenden Wirkungen des Klimaparks Steinhöfel legen. Die Kumulationswirkung ist im Rahmen der noch ausstehenden Bearbeitung des Landschaftsplans bezüglich des Flächenverbrauchs, der Wanderbeziehungen von Großsäugern, der Rastplätze von Zugvögeln sowie der klimatischen Auswirkungen von Frischluftentstehungsgebieten bzw. Frischluftkorridoren zu betrachten und bewerten.

Die Darlegungen des Landschaftsplans werden sich auf die bereits vorliegenden ortsbezogenen Untersuchungen von Natur und Landschaft im Rahmen der durchgeführten Umweltprüfung sowie auf das vorhandene gesamtgemeindliche Konzept zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen stützen.

Gemeinde Steinhöfel

2. Änderung des Flächennutzungsplans des Ortsteils Steinhöfel



Umweltbericht
Feststellung, Mai 2024

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	7
2.	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	13
2.1	Beschreibung des Vorhabensstandortes einschließlich des Untersuchungsraumes	13
2.2	Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands	14
2.2.1	Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit	16
2.2.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	17
2.2.3	Schutzgut Fläche	30
2.2.4	Schutzgut Boden	30
2.2.5	Schutzgut Wasser	33
2.2.6	Schutzgut Landschaft	35
2.2.7	Schutzgut Luft und allgemeiner Klimaschutz	36
2.2.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	37
2.2.9	Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	38
2.3	Entwicklungsprognosen des Umweltzustands	39
2.3.1	Entwicklungsprognosen bei der Durchführung der Planung	39
2.3.1.1	Auswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit	39
2.3.1.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	42
2.3.1.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	49
2.3.1.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	53
2.3.1.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Allgemeiner Klimaschutz	54
2.3.1.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	54
2.3.1.8	Auswirkungen auf Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	54
2.3.1.9	Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	55
2.3.2	Anfälligkeit des Projekts für schwere Unfälle und/oder Katastrophen	56
2.3.3	Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens	56
2.3.4	Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	56
2.4	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	58
2.5	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	63
3.	Weitere Angaben zur Umweltprüfung	65
3.1	Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken	65
3.2	Hinweise zur Überwachung (Monitoring)	65
3.3	Erforderliche Sondergutachten	65
4.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	67

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 Nutzungerscheinungen, 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 der 2. Änderung des Flächennutzungsplans des Ortsteils Steinhöfel.

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.

Die Grünland- sowie Kultur-Bewirtschaftung muss nach den aktuellen Planungsvorgaben der Gemeinde Steinhöfel vom 15.09.2022 den Regeln einer extensiven und regenerativen Landwirtschaft folgen. Dies beinhaltet den Verzicht auf Gentechnik und Klärschlämmen sowie organischen Dünger (Gülle und Geflügelkot), der nicht aus Brandenburg stammt. Chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel sollen so weit wie möglich vermieden werden und nur in Ausnahmefällen zum Einsatz kommen.

Eine **Agri-PV-Anlage nach Kategorie I** ist gekennzeichnet durch eine Aufständerung 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 Aufständerung 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
- Extensive, nicht dauerhafte Tierhaltung zur Flächenpflege nach den Regeln der regenerativen Landwirtschaft erlaubt

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.

Die Zulässigkeit beschränkt sich auf Dauergrünland, wie Weide- und Wiesennutzung durch Schafe, Ziegen, Hühner- und Entenhaltung, aber auch Bienenweiden und Trockenwiesen. Es ist extensive Tierhaltung nach den Regeln der regenerativen Landwirtschaft mit bis zu 2 Großvieheinheiten je Hektar erlaubt.

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 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 \(BGBl. 2023 I Nr. 394\)](#))

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 3 des Gesetzes vom 08. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240)

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 19 des Gesetzes vom 5. März 2024 \(GVBl.I/24, \[Nr. 9\], S.11\)](#)

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, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88)
- 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 ABl. 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 03.02.2022 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.

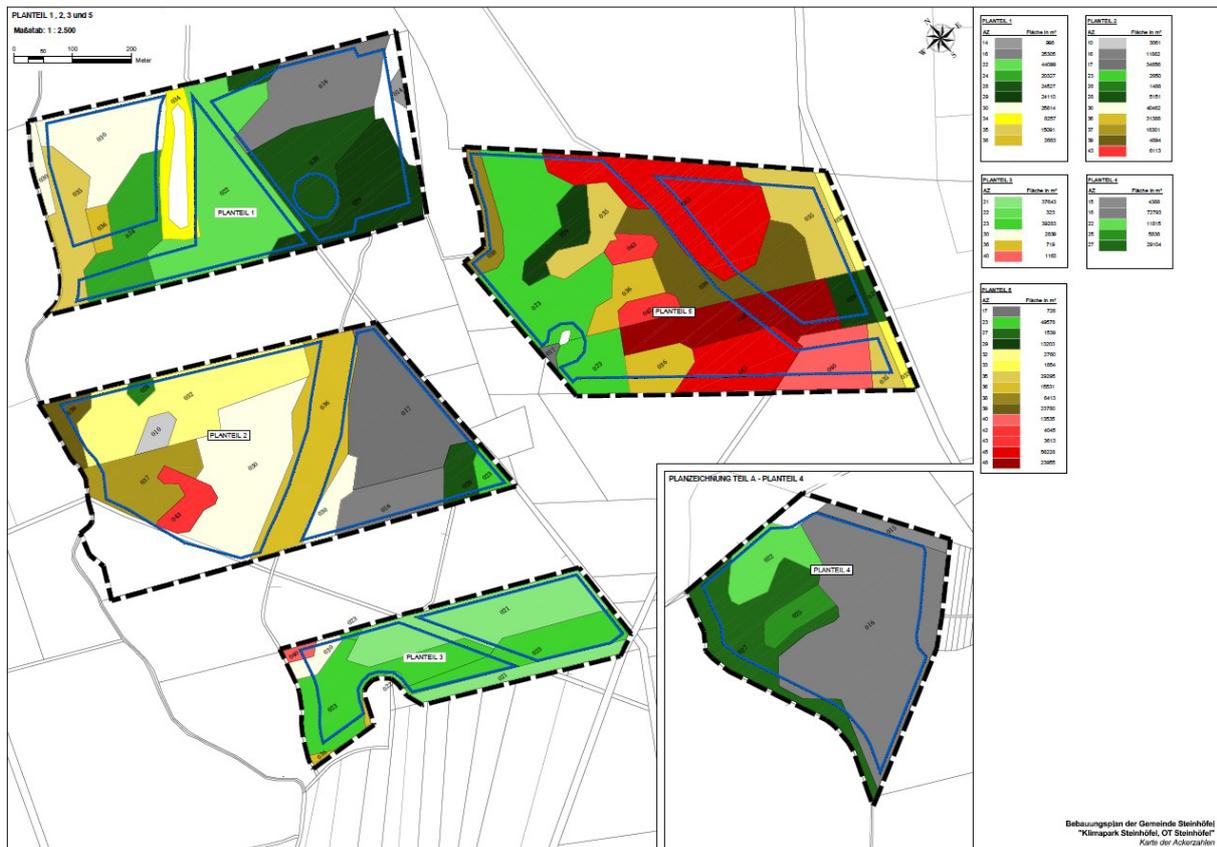
Durch die geplante Aufständigung der Module mittels Ramppfosten ist keine dauerhafte Versiegelung des Bodens erforderlich. Gleichzeitig ermöglicht diese Bauweise eine landwirtschaftliche Doppelnutzung der einbezogenen Ackerflächen.

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).

Die Bodenzahlen für Acker verdeutlichen die durch Bodenbeschaffenheit (Bodenarten, geologische Herkunft, Zustandsstufen) bedingten Ertragsunterschiede. Die Ackerzahlen

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

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 die Planteile wurden folgende gewichtete Mittelwerte der Ackerzahlen ermittelt:

Planteil 1	26
Planteil 2	28
Planteil 3	23
Planteil 4	20
Planteil 5	37

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.

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 durch ein geringes landwirtschaftliches Produktionsvermögen, ein geringes Speichervermögen und gute Versickerungseigenschaften gekennzeichnet.

Die festgesetzten fünf Planteile befinden sich rund 900 m nördlich der Ortslage Steinhöfel und werden westlich durch den Charlottenhofer Nebengraben begrenzt.

Die Erschließung erfolgt ausgehend von der östlich verlaufenden Landesstraße L 36 über kommunale Wirtschaftswege. Mit einer Gesamtfläche von 87,2 ha werden hier vorwiegend intensiv genutzte Ackerschläge mit einem mittleren landwirtschaftlichen Ertragsvermögen mit zwischen 20 bis 37 Bodenpunkten überplant.

Das anstehende Gelände steigt von Süden nach Norden stetig von Höhen um 55 m NHN auf bis zu 59 m NHN an. Das Relief ist als eben zu bewerten. Strukturgebende Gehölze, wie Baumreihen oder Gehölzgruppen fehlen fast vollständig. Zwei Kleingewässer mit einem hohen Eutrophierungsgrad verteilen sich auf die Planteile 1 und 2. Nationale und europäische Schutzgebiete sind auf Grund des großen Abstandes nicht betroffen.



Abbildung 1: Drohnenbefliegung des Planungsraumes, Oekoplan Halle

2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands und der Umweltmerkmale

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

Baubedingte Auswirkungen

- Lärm- und Schadstoffbelastung, Beunruhigung durch baubedingten Verkehr

Anlage-, betriebsbedingte Auswirkungen

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

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. Lärm, Staub sowie Schadstoffimmissionen während der Bauphase sind bezüglich der Schutzgüter Mensch und Gesundheit, Boden, Pflanzen und Tiere zu beurteilen.
3. 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 nördlich der Ortslage Steinhöfel und östlich der Ortslage Charlottenhof im Außenbereich der Gemeinde Steinhöfel.

Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich westlich des Planteil 2 in einer Entfernung von 160 m innerhalb der Ortslage Charlottenhof.

Innerhalb des Wirkraumes der geplanten AGRI-PV-Anlagen sind keine weiteren Emittenten vorhanden, die als Vorbelastung zu berücksichtigen wären.

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

Die Bereiche der geplanten sonstigen Sondergebiete sind 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.

Biotoptypen mit hoher Bedeutung

Im Planungsraum befinden sich perennierende Kleingewässer (02120), welche hochwertige Biotopstrukturen darstellen und nicht überplant werden.

Biotoptypen mit mittlerer Bedeutung

Die Planteile grenzen an verschiedene Laub- und Nadelwälder. Es handelt sich vorliegend um weitgehend naturferne Forste handelt (08300, 08400, 08500, 08600).

Zwischen den Planteilen befinden sich (z.T. renaturierte) Gräben (01130), welche abschnittsweise von standorttypischen Gehölzsäumen (07190) sowie Frischwiesen (0511201) und -weiden (0511101) begleitet werden.

Biotoptypen mit geringer Bedeutung

Im Süden des Planteil 1 befinden sich eine Lagerfläche (127400), welche an eine Frischwiese (0511201) grenzt. Daran anschließend, aber außerhalb der Baugrenze befindet sich eine Grünlandbrache (0513201).

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) sind naturfern und zum Großteil versiegelt. Eine Bedeutung als Lebensraum lässt sich vorliegend nicht ableiten.

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
17.03. N	2°C, bewölkt, schwacher Wind	10.05.	18°C, wolkenlos, schwacher Wind
30.03.	12°C, sonnig, schwacher Wind	30.05.	12°C, heiter, kaum Wind
21.04.	8°C, heiter, schwacher Wind	01.06.	17°C, wolkig, schwacher Wind
22.04.	4°C, wolkig, mäßig windig	10.07.	18°C, sonnig, schwacher Wind

Abbildung 1: Erfassungszeiten Brutvögel (Oekoplan Halle, Faunistische Erfassung vom 20.07.2022)

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.

Amphibien

Im unmittelbaren Untersuchungsraum konnten lediglich einige Bereiche des Charlottenhofer Grabens, der übrigen Drainagegräben sowie mit Einschränkungen die vorhandenen Sölle als geeignete Fortpflanzungsgewässer für Vertreter der Artengruppe eingestuft werden.

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

Nachgewiesen wurden im UR neben Erdkröte, Teich- & Grasfrosch, als Arten des Anhangs IV der FFH-RL **Knoblauchkröte und Laubfrosch**. Beide Arten fanden sich in verschiedenen Larvalstadien ausschließlich im Grabenabschnitt im Zentrum des UR zwischen den Teilarealen 1 und 2. Diese Abschnitte waren infolge von Naturschutzmaßnahmen entschlammt (hierdurch vertieft) und mit Kies ausgekleidet.

Hierdurch entstanden vegetationsarme Bereiche, welche auch im Hochsommer noch Wasser führten und somit eine vollständige Larvalentwicklung ermöglichten. Weitere ebenso hergerichtete Grabenbereiche im Osten, Süd- und Nordosten des UR führten hingegen Ende Mai kein Wasser mehr. Abseits dieser Bereiche wiesen die Gewässer durch den recht hohen Nährstoffeintrag schon Anfang Mai eine dichte Vegetationsdecke auf. Derartige Habitate werden als Fortpflanzungsgewässer gemieden.

An den unmittelbaren Fundorten existieren bis auf einige frisch gepflanzte Erlen und Weiden keine, im weiteren Umkreis einzelne Gehölzgruppen. Die Entfernung zu den nächstgelegenen Waldgebieten, Gebüsch und Röhrichtflächen (Sommerlebensräume einiger Arten, u.a. Laubfrosch) beträgt 500 bis 800 m in Richtung Norden.

Der Aktivitätszeitraum liegt beim **Laubfrosch** zwischen März/ April und Oktober 11, die Fortpflanzungszeit witterungsabhängig von Ende April bis Mitte Juni. Innerhalb der aktuell geplanten Eingriffsareale befinden sich keine Fortpflanzungs- und Sommerhabitate. Die Ablagerungen (Lesesteinhaufen etc.) im südlichen Bereich der Ruderalfläche (NO des Teilareals 2) könnten allerdings potenziell als Winterquartiere fungieren. **Von einer Überbauung dieses Bereiches wird aufgrund der Eignung als Winterquartiere abgesehen.**

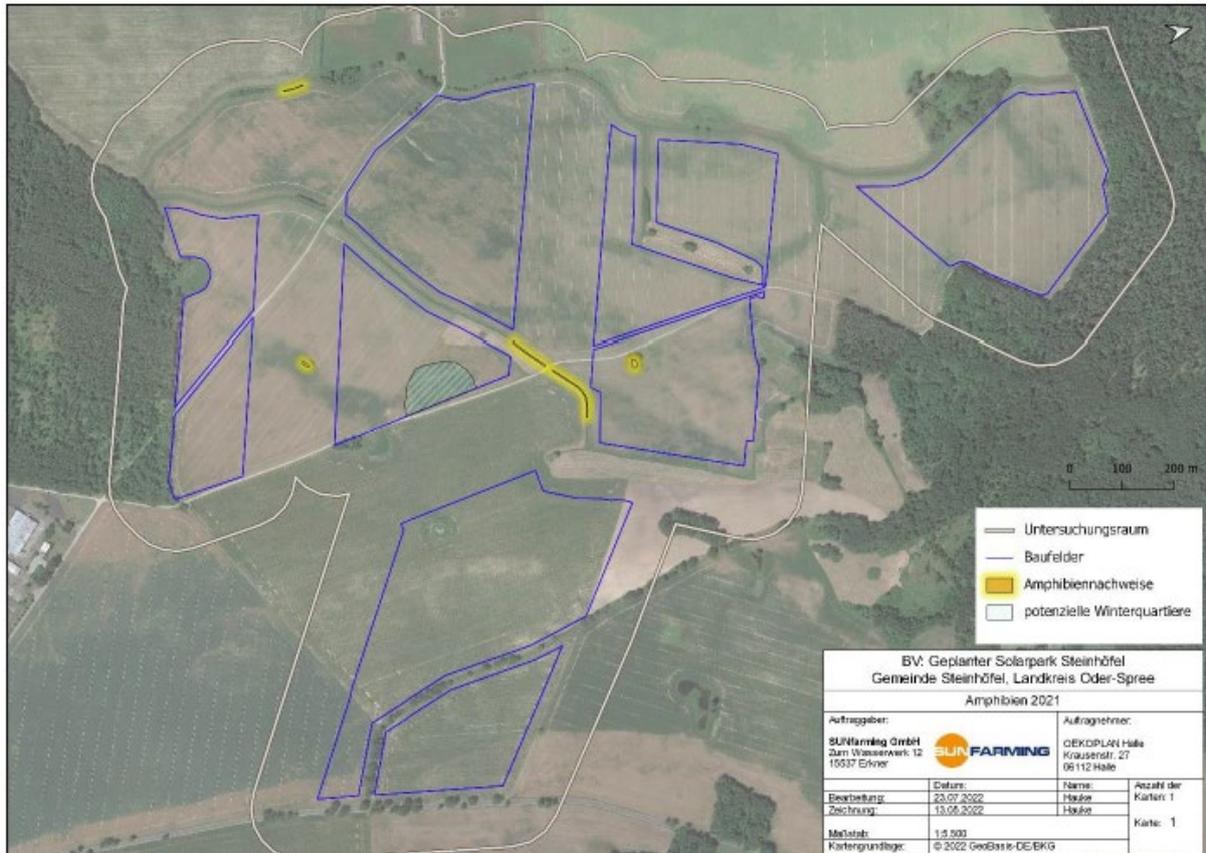


Abbildung 2: Amphibiennachweise und potenzielle Winterquartierbereiche

Die **Knoblauchkröte** wurde ebenso im Larvalstadium nachgewiesen. Hierbei fanden sich Mitte Juli bereits 8 cm große Exemplare noch ohne erkennbare Gliedmaßen. Von einer bei der Art zuweilen berichteter Larvalüberwinterung wird hierbei nicht ausgegangen. Die Art präferiert Fortpflanzungsgewässer mit stärkerem Vorkommen submerser Vegetation sowie im Umland Offenlandbereiche mit leicht grabbaren, warmen Böden. Die recht mageren Äcker im Umfeld entsprechen also ziemlich genau den bevorzugten Lebensräumen.

Die aktive Phase und Fortpflanzungszeiten beginnen und enden etwas früher als die des Laubfrosches. Die Knoblauchkröte ist keine Wanderart und nutzt bei Habitateignung das direkte Umfeld des Laichgewässers als Lebensraum. Als Winterquartiere kommen Erdlöcher, Ablagerungen und Totholz in Betracht.

Das nördliche Soll (Teilareal 1) führte das gesamte Jahr noch Wasser. Hier wurden 2 Laichballen des Grasfrosches, einzelne adulte Teichfrösche sowie Larven der Erdkröte beobachtet bzw. gesichtet. Die beiden Letzteren fanden sich auch in verschiedenen Grabenabschnitten im UR, weitere Kaulquappen der Erdkröte zudem im südlichen Soll. Beide Habitate bleiben unbebaut.

Die Artengruppe der Amphibien ist im Weiteren näher zu untersuchen.

Reptilien

Aufgrund der Habitatausprägung im UG ergaben sich nur marginal einige den Lebensraumpräferenzen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) genügende Bereiche.

In Frage kommende Lebensräume innerhalb des Untersuchungsraumes befanden sich bis auf einige Migrationsstrukturen entlang der Feldwege und entsprechend exponierten Waldsäume nur innerhalb einiger Bereiche der Ruderalfläche im Osten des Planteils 2. Die Begleitfluren der Gräben und Gewässer waren trotz ihrer regelmäßigen Pflege infolge der Bodenfeuchte und damit eingehenden dichten Bodenvegetation zumindest im ersten Halbjahr 2021 ungeeignet.

Im 2. Halbjahr erwiesen sich infolge der recht trockenen Witterung hingegen auch weite Bereich der Brach- und Ackerflächen (lockerer Deckungsgrad) als Präferenzlebensraum.

Ein Vorkommen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*), konnte innerhalb des Untersuchungs(zeit)raumes nicht nachgewiesen werden. **Nach gutachterlicher Einschätzung kann eine explizite Berücksichtigung der Artengruppe 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 41 Brutvogelarten mit mindestens 127 Revieren nachgewiesen. Hiervon entfallen auf den direkten Planbereich allerdings nur 17 Brutreviere von 4 Arten.

Es fand sich erwartungsgemäß innerhalb der Gehölzbereiche und Kanäle sowie insbesondere an den Strukturrändern und Übergangszonen zwischen verschiedenen Biotoptypen eine weitaus höhere Artenvielfalt als im rein agrarischen Bereich oder im von Einzelgehölzen geprägten Offenland.

Die im Gebiet nachgewiesenen Brutvogelarten weisen im Vergleich zu den weiteren Projekten im Gebiet zwar eine recht hohe Diversität und bei Berücksichtigung der Gehölzbereiche auch eine entsprechende Revierdichte auf, jedoch handelt es sich fast ausschließlich um relativ häufige und störungstolerante Arten.

Die Teilbereiche 3 und 4 grenzen im Süden bzw. im Norden direkt an die oben erwähnten Waldflächen. Diese Strukturgrenzen generieren infolge eines breiteren Spektrums an Biotoptypen meist eine höhere Diversität aller Artengruppen. Zudem variieren die Gehölze von mehr oder weniger unterholzreichen Altbaumbereichen (überwiegend Kiefern, aber auch Stieleichen, Roterlen, Birken und Robinien) mit zahlreichen Höhlen bis hin zu Jungwuchsbeständen.

Von den insgesamt 8 nachgewiesenen wertgebenden Brutvogelarten sind 5 mehr oder weniger an Gehölze gebunden. Hierzu zählen in erster Linie die Spechtarten (**Grün- und Kleinspecht**), welche in Brandenburg aktuell (noch) ungefährdet sind. Weiter nutzten recht zahlreich **Stare** das Höhlenangebot der angrenzenden Waldränder sowie die bewirtschafteten Ackerbereiche und regelmäßig gemähten Saumstrukturen der Drainagegräben zur Nahrungssuche.

Gemäß der Empfehlung kann bei ausreichendem Abstand zum Waldrand, eine Berücksichtigung der Waldarten bezüglich der meisten Wirkfaktoren des Vorhabens entfallen.

Störsensible Arten, insbesondere auch Greif- und Großvögel am Brutplatz, wurden im 100 m – Untersuchungsraum der Waldbestände nicht nachgewiesen.

Das von gewässerbegleitenden Gehölzen und Gehölzgruppen, Drainagegräben, Söllen und geschützten Feuchtgrünlandfragmenten gut strukturierte Plangebiet bietet selbstverständlich mehr Vogelarten Lebensraum als eine aufgeräumte Agrarlandschaft. Im Zuge der aktuellen Plananpassungen wurden fast alle der erwähnten Strukturen von einer Überbauung ausgenommen, so dass sich die Anzahl direkt betroffener Brutvogelarten weiter reduziert.

In erster Linie betrifft dies wiederum die **Feldlerche**. Innerhalb der direkten Eingriffsflächen von etwa 72 ha konnten etwa **12 Brutpaare** (gesamter UR 16) nachgewiesen werden, welche recht homogen verteilt waren. Lediglich im anfangs brach liegenden und später teilweise mit Mais bestellten Planteil 4 fehlten entsprechende Nachweise. Insgesamt entsprach die Abundanz von knapp 2 Brutpaaren je 10 ha dem brandenburgischen Durchschnitt vergleichbarer Flächen.

Typische Bewohner strukturreichen Offenlands sind 2 weitere wertgebende Arten, welche mit jeweils 2 Revieren im UR nachgewiesen wurden: **Neuntöter und Bluthänfling**. Während bei ersterer Spezies ein leicht rückläufiger Bestandstrend in Brandenburg verzeichnet wird, fällt dieser beim einstmals häufigen Bluthänfling seit mindestens 25 Jahren wesentlich stärker aus. Ursächlich hierfür werden immer noch Flurbereinigungsmaßnahmen (Versiegelungen, Rückgang der Ruderal- und Brachflächen) sowie beim Neuntöter zusätzlich das verringerte Nahrungsangebot (Rückgang insbesondere der Großinsekten) angenommen.

Da der Strukturreichtum im Gebiet erhalten bleibt bzw. durch die Randeffekte der PV-Anlagen teils sogar erhöht wird, ist ein negativer Effekt auf die lokalen Populationen nicht zu erwarten.

Innerhalb des ursprünglichen Geltungsbereichs sowie dessen 100m-Peripherie konnten im Frühjahr 2021 insgesamt 4 Greifvogel- und Krähenhorste erfasst werden.

Derjenige nördlich des Planareals 4 war im Erfassungsjahr von einem Kolkrabenpaar besetzt, welches erfolgreich 3 Jungvögel aufzog.

Die beiden weiteren südlich des Eingriffsbereiches befindlichen Horste blieben in einem Falle unbesetzt. Der östliche (knapp an der Grenze des UR) befindet sich auf einer alten Kiefer in etwa 12 m Höhe und war schlecht einzusehen. Während der Erfassungen Ende Mai/ Anfang erfolgten hier mehrfach Nachweise eines Baumfalken, jedoch konnte die Nutzung dieses Horstes nicht verifiziert werden. Ein weiterer, 2021 nicht besetzter Horst, wurde im südwestlich des Planteils 2, am Charlottenhofer Graben, befindlichen Gehölz erfasst.

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>					6
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>					5
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>		V	V		3
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	§§	3	3		2
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>					7
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>					3
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>		V			1

Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>					1
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>					3
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	§§	3	3	12	16
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>		V	V		3
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>					1
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>				1	7
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	§§		V	1	5
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>					1
Grünspecht	<i>Pica viridis</i>	§§				1
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	§§		V	2	3
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		V			2
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>					2
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>					3
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	§§		3		2
Kohlmeise	<i>Parus major</i>					6
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>					1
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>					2
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>					1
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	§§	3			2
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>			V		4
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>		V	V		1
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>					4
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>					5
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>					1
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>				1	3
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>					4
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>					1
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	§§	V	3		8
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>					1
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>					1
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>					2
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>					1
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>					2

Abbildung 3: Nachgewiesene Brutvögel/ Brutverdacht

Nomenklatur		Schutz/ Gefährdung			(Potenzielle) Brutpaare (BP)	
deutscher Name	wissenschaftlicher Name	§§*	RL BB 2019	RL D 2021	innerhalb PR	UG gesamt
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	§§	1	3		(1)
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>					1

Abbildung 4: Brutnachweis/ Brutverdacht Greif-, Krähen-/Großvögel & Eulen

Rastvögel und Nahrungsgäste

Während der Brutvogelerfassungen wurden auch Nahrungsgäste erfasst. Darüber hinaus erfolgten zur Erfassung von Zug- und Rastvögeln weitere Kontrollen Ende 2021/ Anfang 2022.

Nomenklatur		Schutz/ Gefährdung		
deutscher Name	wissenschaftlicher Name	§§*	RL BB 2019	RL D 2021
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>			
Graugans	<i>Anser anser</i>			
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	§§	V	
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>			
Kranich	<i>Grus grus</i>	§§		
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	§§	V	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>		V	V
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	§§	3	
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>			
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>		R	
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>			
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	§§	3	
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	§§	2	2

Abbildung 5: Nahrungsgäste & Rastvögel Avifauna

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

Gutachterlich wurde festgestellt, dass der Planungsraum selbst hat auf Grund der geringen Bodenwertzahlen keine erhöhte Bedeutung als Nahrungshabitat für Rast- und Zugvögel besitzt. Jedoch bieten die östlich angrenzenden Flächen ein erhöhtes Potenzial. Im Zusammenhang mit den benachbarten höherwertigen Ackerregionen ist durch die Anlagenplanung dennoch eine Zerschneidung gegeben und somit die für viele Rastvögel bezüglich ihrer Ruhehabitate bedeutsame freie Sicht beeinträchtigt.

Während der Begehungen zur Brutsaison waren in moderater Anzahl Beuteflüge von Greifvögeln (Turmfalke, Mäusebussard, Rohrweihe) zu beobachten. Hierbei suchten am häufigsten Turmfalken die Gräben nach Nahrung ab.

Das UG war auch nur sehr selten von einigen Graugänsen und Kranichen frequentiert. Häufiger zu beobachten waren diese auf den östlich angrenzenden Rapsfluren.

Der explizite Eingriffsbereich wies im Erfassungsjahr insgesamt gesehen keine erhöhte Wertigkeit als Nahrungshabitat auf.

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 in Anspruch genommen.

Für die Planteile wurden folgende gewichtete Mittelwerte der Ackerzahlen ermittelt:

Planteil 1	26
Planteil 2	28
Planteil 3	23
Planteil 4	20
Planteil 5	37

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. Mit der Ansiedlung einer AGRI-PV-Anlage erfolgt somit kein Entzug der landwirtschaftlichen Produktionsfläche.

Die Anlage von teilversiegelten Schotterwegen im Umfang von bis zu 59.571 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.

Das Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg teilte mit Stellungnahme vom 21.01.2022 mit, dass sich laut aktueller Moorbodenkundlicher Karte (MoorFIS 2013) innerhalb des Planteiles 1 bzw. am nordöstlichen Rand des Planteils 5 Niedermoore mit unterschiedlicher Mächtigkeit befinden.

Diese Bereiche werden in der Biotoptypenkartierung (Ausschnitt in der nachstehenden Abbildung) als gesetzlich geschützte Biotope dargestellt und nicht überplant.

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

2.2.5 Schutzgut Wasser

Oberflächenwasser

Westlich des Geltungsbereiches verläuft der Charlottenhofer Graben als Gewässer II. Ordnung. Weiterhin sind kleinere Nebengräben zu berücksichtigen. 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 54 bis 57.

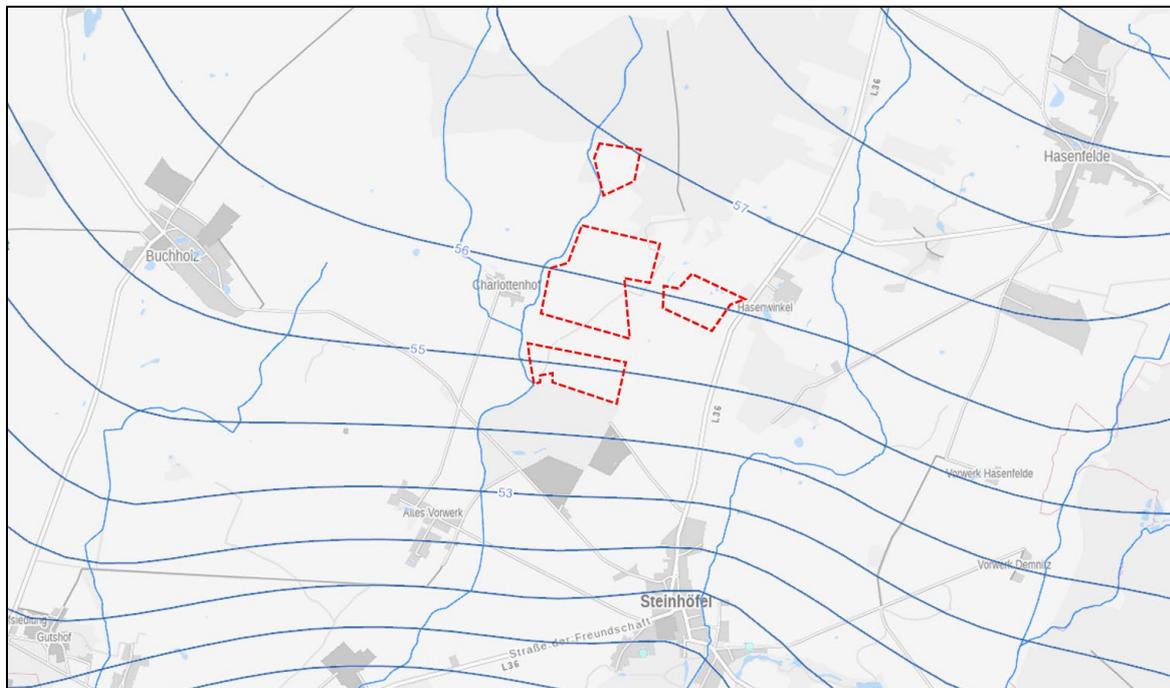


Abbildung 7: Grundwasserisolinien (https://maps.brandenburg.de/WebOffice/synserver?project=GWM_www_CORE)

Der Grundwasserflurabstände in den Planteilen sind der nachstehenden Abbildung zu entnehmen. Den geringsten Grundwasserflurabstand verzeichnet der Planteil 4 (nördlich) mit $> 7,5$ bis 10 m. Für die übrigen Flächen des Planungsraumes betragen die Grundwasserflurabstände > 20 bis 30 sowie > 30 bis 40 m.

Die Überdeckung des Grundwasserleiters ist somit für alle Planteile als sehr hoch einzuschätzen.

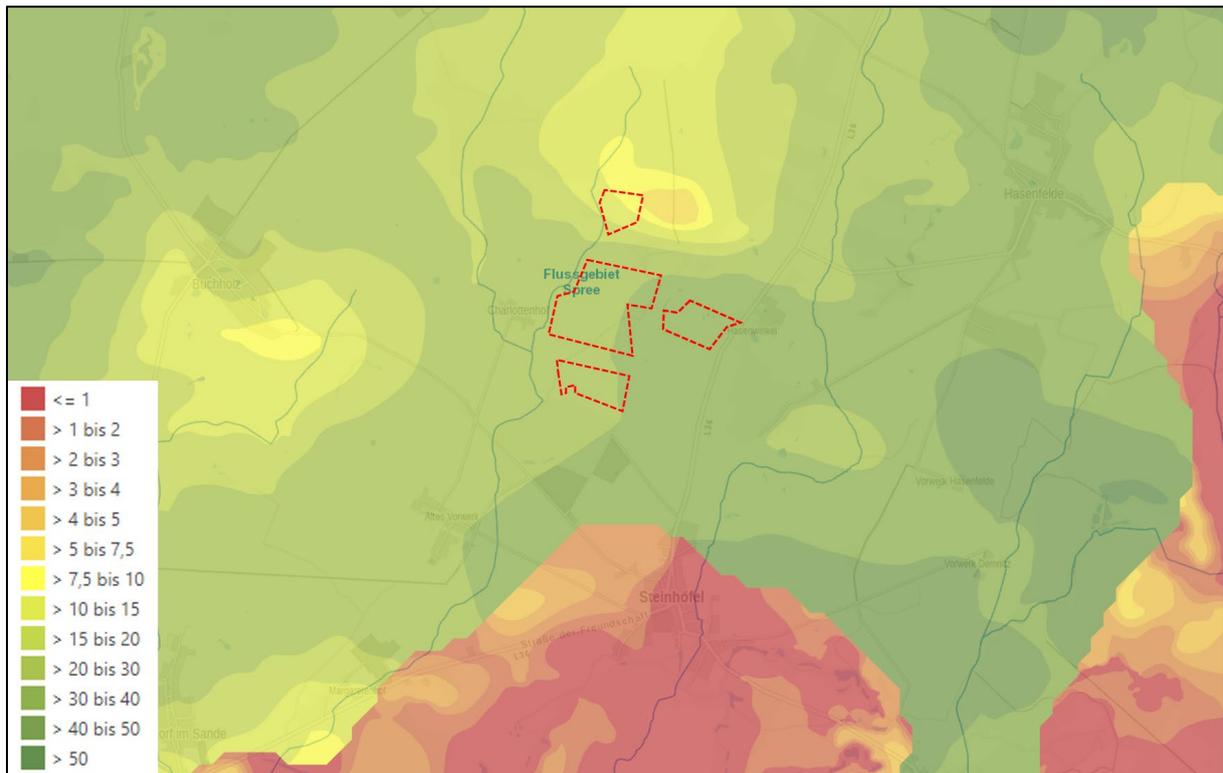


Abbildung 8: Grundwasserflurabstand 2013 Brandenburg

(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 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 9: Drohnenbefliegung des Planungsraumes, SUNfarming GmbH März 2021

Die Planungsraum wird im Norden und Süden durch großflächige Waldgebiete eingefasst, wodurch bereits ein natürlicher Sichtschutz gegeben ist. Diese strukturgebenden Gliederungselemente werden vollständig erhalten.

Das Planungskonzept sieht im Westen des Planteil 1 (Sichtachsen zur Ortslage Charlottenhof) und im Osten sowie Süden des Planteil 4 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 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:

- 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
- Neuendorf im Sande, Gutsanlage mit Kubatur und Keller-fragmenten des Hauptgebäudes, ehemaliger Gutsverwaltung, Kuhstallgebäude mit Milchammer, Pferdestall mit Jungviehstall, Teilen der Umfassungswände der ehemaligen Scheune, Mehrfamilienhaus mit Nebengebäude, ehemaligem Werkstattgebäude der

Stellmacherei und Schmiede, Wirtschaftshof, Lindenallee, Baracke sowie Gedenktafel des jüdischen Hachschara-Lagers

- 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 nördlich des Planungsraumes in einer Entfernung von 3.200 m. Es handelt sich um DE 3450-320 „Müncheberg Ergänzung“.

Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet DE 3450-401 „Märkische Schweiz“ befindet sich nördlich in über 8,5 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

Mit der Umsetzung der Planung entstehen während der Bauphase baubedingter Lärm und Emissionen im geringen Umfang. Zusätzlich ist während der Bauphase mit einem erhöhten Fahrzeugverkehr zu rechnen.

Für den Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans sind keine wesentlichen Immissionswirkungen im Plangebiet vorhersehbar, die auch nur ansatzweise zu immissionsschutzrechtlichen Auswirkungen im Sinne von Überschreitungen gesetzlich vorgeschriebener Immissionsgrenzwerte führen könnten.

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.

Da sich die nächstgelegenen Wohnbebauungen westlich des Planungsraumes in einer Entfernung von mehr als 160 m befinden, ist nicht mit Blendwirkungen zu rechnen.

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 107.307 m² davon 47.736 m² Vollversiegelung (inkl. Verschattungspauschale) sowie 59.571 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.

Gegebenenfalls ist im Jahr der Anlageninstallation eine erneute Besatzkontrolle durchzuführen und für den am Brutplatz empfindlich auf optische Signale reagierenden **Baumfalken** zusätzliche störungsfreie Zeitfenster einzuplanen.

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.

Es wurde festgestellt, dass die Ablagerungen (Lesesteinhaufen, Totholz etc.) im südlichen Bereich der Ruderalfläche (Planteil 2) potenzielle Winterquartiere für Amphibien darstellen. Das Planungskonzept sieht die Erhaltung und extensive Pflege dieses Areals vor.

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 zum anderen der Anlagenzaun so gestaltet wird, dass eine Durchgängigkeit für Amphibien gegeben ist.

Während der Kartier- und Erfassungsarbeiten wurde festgestellt, dass die Gewässer im Planungsraum aufgrund des hohen Nährstoffeintrages eine dichte Vegetationsdecke aufwiesen, welche die Qualität als Fortpflanzungsgewässer mindern. Mit der extensiven Bewirtschaftung des Planungsraum kann eine Verbesserung der Habitatqualität generiert werden.

❖ **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“ 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.

Innerhalb des sonstigen Sondergebietes „AGRI-PV II“ wird die Anordnung Modulreihen so gestaltet, dass **jeder 10. Reihenabstand einen dauerhaft besonnten Streifen von**

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

mindestens 2,50 m ab ca. 9:00 Uhr morgens bis ca. 17:00 Uhr in der Zeit zwischen Mitte April und Mitte September zulässt. Alternativ ist ebenfalls die Anlage von 2 Feldlerchenfenstern je 10 ha mit einer Breite von 20 x 20 m erforderlich.

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). Darüber hinaus bieten die unbebauten Waldrandbereiche (Sicherheits- und Verschattungsabstände) peripher der Anlagen bei entsprechend extensiver Pflege genau jene präferierten Bruthabitate der trockenen Waldlichtungen und halboffenen Waldränder.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.

⁶ s. Erfassung und Bewertung planungsrelevanter Faunenelemente (Oekoplan Halle vom 20.07.2022) S. 11

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

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.

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

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

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

⁹ Urteil des Landgerichts Frankfurt/ Main vom 18.07.2007 (AZ: „/12 O 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) bzw. 45 % (AGRI-PV II) 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

Im Bereich der Planteile 1 bzw. am nordöstlichen Rand des Planteils 5 befinden sich Niedermoore mit unterschiedlicher Mächtigkeit.

Wie bereits dargestellt, werden diese Bereiche nicht als Sondergebiete überplant. Vorliegend werden seit Jahren intensiv landwirtschaftlich bewirtschaftete Flächen in Anspruch genommen. Mit der geplanten Errichtung der AGRI-PV Anlage werden die Modultische mit Rammfundamenten gegründet und die Betriebsfläche extensiv bewirtschaftet. Auf die angrenzenden Moorböden sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

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 Naturschutz-fachlichen 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.

Hinweis Kampfmittelverdachtsflächen:

Die Planfläche 4 befindet sich in einem Areal mit Kampfmittelverdachtsflächen. Durch den Investor hat eine Voruntersuchung auf der Fläche zu erfolgen.

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 Charlottenhofer Graben, den Nebengräben und den Söllen 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 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 für eine mögliche Beeinträchtigung durch Sichtbeziehungen ausgehend der Ortslagen Charlottenhof und Steinhöfel 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 von ansteigenden Sichtschutzhecken 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 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

Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter sind aufgrund der hohen Entfernungen und der vorhandene und geplanten sichtverstellenden Landschaftselemente 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

Die Gemeinde Steinhöfel befürwortet den Ausbau Erneuerbaren Energien, um dem Klimawandel entgegenzuwirken. Sie präferiert hierfür Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf vorbelasteten, baulich geprägten und versiegelten Flächen, wie Konversionsflächen im Außenbereich. Die Inanspruchnahme weiterer Flächenpotenziale zur Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen z. B. auf landwirtschaftlichen Nutzflächen abseits von Konversionsflächen, Bundesautobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen erfordert ein gesamtgemeindliches Entwicklungskonzept, denn bisher bestehen keine verbindlichen regionalplanerischen Vorgaben zu diesem Sachverhalt und gleichzeitig liegen der Gemeinde zahlreiche und konkrete Investitionsabsichten dazu vor.

Das durch die Gemeinde Steinhöfel am 29.09.2022 geschlossene Gesamtgemeindliche Konzept für Freiflächen-Photovoltaikanlagen regelt die Zulässigkeit von Freiflächen-Photovoltaikanlagen durch Festlegung von verbindlichen Anforderungen und Kriterien innerhalb des ca. 16.000 ha großen Gemeindegebietes, um eine gewisse Planungssicherheit für kommunale Gremien, für die Verwaltung, für Flächeneigentümer und mögliche Investoren gleichermaßen zu bewirken.

Folgende Leitideen liegen der nachfolgenden Planung zu Grunde:

1. Windeignungsgebiete, Wald, Gewässer, Schutzgebiete, Flächen mit einer hohen Bedeutung für Rast- und Zugvögel, raumordnerisch festgelegte Vorranggebiete, Siedlungen sowie siedlungsnahen Flächen sind nach Einschätzung der Gemeinde nicht für großflächige Freiflächen-Photovoltaikanlagen geeignet (Tabuflächen).
2. Das landwirtschaftliche Produktionsvermögen der Gemeinde Steinhöfel darf als Wirtschaftsgrundlage nicht gefährdet sein. Der Flächenentzug für großflächige Freiflächen-Photovoltaikanlagen innerhalb des Gemeindegebietes soll deshalb auf 5 % beschränkt werden (Vermeidung von Flächenkonkurrenz).
3. Durch die Festlegung von Standortfaktoren, wie Lage und Größe der Fläche, Sichtbarkeit, naturschutzfachliche Bedeutung und Qualität der Böden sollen hochwertige Flächenkulissen im Gemeindegebiet vor einer baulichen Überprägung geschützt werden (Vorgabe von Qualitätskriterien).

Darauf Bezug nehmend bestehen planerischen Mindestvorgaben der Gemeinde Steinhöfel zur allgemeinen Zulässigkeit von großflächigen Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Gemeindegebiet:

Kategorie A - Kriterien, die obligatorisch sind:

- ☑ Sitz der Betreiberfirma im Landkreis Oder-Spree
- ☑ Eine schriftliche Einverständniserklärung des Landwirts und Flächeneigentümers liegt vor (private und eigentumsrechtliche Belange).
- ☑ Zum Schutz der landwirtschaftlichen Produktionsgrundlage dürfen hochwertige Ackerflächen mit einem landwirtschaftlichen Ertragsvermögen ab 40 Bodenpunkten nicht für PV-FFA überplant werden (§ 1a Abs. 2 BauGB - Bodenschutzklausel).
- ☑ Wohnsiedlungsbereiche einschließlich eines Schutzkorridors von 200 m sowie Wohn-Splittersiedlungen einschließlich eines Schutzkorridors von 100 m dürfen nicht für PV-FFA überplant werden (Schutz der menschlichen Gesundheit vor Lärm, Licht-Reflexionen und optischen Störreizen).
- ☑ Wald im Sinne des Waldgesetzes des Landes Brandenburg (LWaldG) darf nicht für PV-FFA überplant werden.
- ☑ Wasserflächen und Fließgewässer im Sinne des Brandenburgisches Wassergesetzes (BbgWG) dürfen nicht für PV-FFA überplant werden.
- ☑ Großflächige (5 ha) PV-FFA sind nur außerhalb des Freiraumverbundes zulässig (LEP HR 2019 Z 6.2).
- ☑ Nationale und europäische Schutzgebiete dürfen nicht für PV-FFA überplant werden

Aus der dem Konzept als *Karte 1 – Restriktionen* beigefügten Anlage ergibt sich zu den o. g. Kriterien folgende Flächenbilanz:

Gesamtfläche		16.000	ha
Landwirtschaft	Bodenpunkte	9.323	ha
davon	0-19	726	
	20-29	2.373	
	30-39	3.301	
Landwirtschaft	40+	2.923	ha
Wald und 20 m Umfeld		3.325	ha
Siedlung und 200 Umfeld		1.886	ha
Splittersiedlung und 100 m Umfeld		327	ha
WEA		59	ha
sonstige Nutzungen (weiß)		1.079	ha

Aus der Restriktionsanalyse unter Kategorie A verbleiben rund **6.400 ha**, die durch vertiefende Potenzialflächen-Kriterien differenziert werden müssen.

Die Prüfmatrix der *POTENZIALFLÄCHENKRITERIEN FÜR PV-FFA* als Kategorie B gibt darüber hinaus vor, unter welchen Bedingungen die Gemeinde im Einzelfall die Möglichkeit der Einleitung von Bauleitplanverfahren beschließen würde, sofern keine öffentlichen oder sonstigen Belange einem Aufstellungsbeschluss entgegenstehen.

In der Gemeinde Steinhöfel gibt es derzeit ca. 12.000 ha landwirtschaftliche Fläche. Hiervon sollen ausschließlich Ackerflächen mit geringem oder mittlerem landwirtschaftlichen Ertragsvermögen für die Nutzung von PV-FFA zugelassen werden. Zu beurteilen ist also ein Flächenanteil von 6.400 ha.

Zur Stromversorgung in Deutschland werden lediglich 2,5 % der landwirtschaftlichen Fläche benötigt (bne-Studie, 2020). Die Gemeinde Steinhöfel möchte daher die Nutzung der landwirtschaftlichen Fläche zur Errichtung von PV-FFA innerhalb des Gemeindegebietes mit einer vorläufigen Obergrenze beschränken.

Nach Ansicht der Gemeinde Steinhöfel soll eine Obergrenze von 5 % dieser gesamtgemeindlichen landwirtschaftlichen Flächenkulisse für die Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Nutzflächen nicht überschritten werden. Das entspricht 600 ha PV-Fläche in der gesamten Gemeinde Steinhöfel. Klarzustellen ist in diesem Zusammenhang, dass sich die oben formulierte Obergrenze nicht auf die jeweiligen Geltungsbereiche der in Aufstellung befindlichen Bebauungspläne bezieht. Relevant ist allein die im Bebauungsplan festgesetzte „sonstige Sondergebietsfläche“ gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO. Verkehrsflächen, Grünflächen und sonstige Festsetzungen haben für die Anrechenbarkeit keine Relevanz.

Änderungen der Flächenobergrenze sind nur durch erneuten Beschluss der Gemeinde möglich.

Bei der Standortwahl hat die Gemeinde zur Erhaltung der bestehenden Kulturlandschaft weitere Vorgaben, die sich nicht vollumfänglich in Bild oder Karte darstellen lassen.

So ist die Inanspruchnahme von nationalen und europäischen Schutzgebieten auszuschließen (siehe Kategorie A). Bestehende Rast- und Nahrungsplätze von Brutvögeln sind meist von gemeindeübergreifender Bedeutung und sollen als solches auch in Abstimmung mit den zuständigen Naturschutzbehörden nicht für eine Überplanung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen genutzt werden.

Dagegen sollen Böden und Planungsräume mit erheblichen Vorbelastungen durch und eingeschränkten Bodenfunktionen vorzugsweise für PV-FAA genutzt werden.

Ein Einschluss von Siedlungsflächen ist zu vermeiden, in dem rund um die Siedlungsstrukturen des Gemeindegebietes nicht mehr als 180° des Sichtfeldes für PV-FAA genutzt werden dürfen.

Die landschaftlich wertvollen Sichtachsen und Planungsräume mit touristischer oder landschaftsästhetischer Bedeutung sowie das Umfeld von touristischen Sehenswürdigkeiten dürfen nicht durch PV-FAA in Anspruch genommen werden. In diesem Zusammenhang wird auf die als Anhang beigefügte **Karte 6 des Landschaftsrahmenplans Landkreis Oder-Spree „Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung“** verwiesen.

- ☑ Freistellung von Wald- und Gewässerrändern sowie gesetzlich geschützten Biotopen auf einer Breite von 20 m als Schutz von Lebensräumen (besonderer Artenschutz sowie Habitatschutz)
- ☑ Freistellung von Rad- und Wanderwegen auf einer Breite von 20 m
- ☑ Minimalgröße einzelner und zusammenhängender PV-FAA von 5 ha als festgesetzte Sondergebietsfläche nach § 11 Abs. 2 BauNVO (Schutz der Kulturlandschaft vor eingeschlossenen Splitterflächen zwischen den Restriktionsbereichen)
- ☑ Freihaltung unzerschnittener, störungsarmer und hochwertiger Landschaftsbildräume (Schutz von Blick- und Sichtachsen, Vermeidung von Barrierewirkung, Freihaltung von Wildkorridoren, Erhalt von klimarelevanten Kaltluftschneisen)
- ☑ Die regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree hat am 13.06.2022 den Aufstellungsbeschluss für den sachlichen Teilregionalplan „Erneuerbare Energien“ Oderland-Spree gefasst, in dem zukünftig die Windeignungsgebiete festgelegt werden. Solange Bauleitpläne PV-FAA in festgelegten Windeignungsgebieten zulassen, als dass die Nutzung durch WEA dadurch nicht gänzlich ausgeschlossen wird, können diese je nach Standort und der abwägenden Entscheidung der Gemeinde zugelassen werden.

Die 2. Änderung des Flächennutzungsplans entspricht im Vernehen mit der Aufstellung des im Parallelverfahren vorliegenden Bebauungsplans „Klimapark Steinhöfel, OT Steinhöfel“ den Vorgaben des durch die Gemeinde am 29.09.2022 beschlossenen Gesamtgemeindlichen Konzeptes für großflächige Freiflächen-Photovoltaikanlagen.

Weitere Anforderungen an den Naturschutz, die Biodiversität und den besonderen Artenschutz sind in den nachgelagerten verbindlichen Planungsebenen abzusichern:

Über den Planungsprozess hinaus sind Naturschutz, Biodiversität und der besondere Artenschutz als öffentlicher Belang zu berücksichtigen. Die Gemeinde Steinhöfel legte in ihrem Gesamtgemeindlichen Gebiet dazu fest, dass bestehende Zugänge für Tiere zu Gewässern nicht verbaut werden dürfen. Im Übrigen gelten über die gesetzlich geregelten Abstandsflächen zu Gewässern und naturrechtlich geschützten Biotopen hinaus von mindestens 20 Meter.

Bestehende Wildpfade dürfen durch die Bebauung nicht behindert werden. Daher sind Wildschneisen, Wildschleusen bzw. Wilddurchlässe vorzusehen. Hierfür wird zu jedem Plangebiet in der Planung der zuständige Jagd-Pächter mit einbezogen. Im Übrigen gelten Abstandsflächen zu Wald von mindestens 20 Meter.

Die festgesetzte Sondergebietsfläche muss nach Inbetriebnahme so gepflegt werden, dass die Artenvielfalt auf den Flächen erhöht wird (Ausgangslage Kartierung in der Planungsphase) und ein ökologischer Mehrwert für den betreffenden Planungsraum generiert wird.

Die Entwicklung des Naturhaushalts auf der Anlagenfläche soll mit einem geeigneten Monitoring regelmäßig dokumentiert werden. Dazu ist durch einen Fachgutachter ein erstes Monitoring nach Ablauf von 2 Jahren nach Inbetriebnahme und nach weiteren 5 Jahren ein Monitoring durchzuführen, um den Zustand des Planungsraumes vergleichen zu können.

Bei Grünland-Bewirtschaftung darf keine Mahd bis zum 15. Juni eines Kalenderjahres erfolgen. Die Beweidung ist ganzjährig möglich.

Bei Grünland- sowie Kultur-Bewirtschaftung muss die Fläche unterhalb der Photovoltaik-Module im Sinne einer ökologischen und artenschutzfördernden Bewirtschaftung gepflegt werden. Dies beinhaltet den Verzicht auf Einsatz von Gentechnik, chemisch-synthetische Pflanzenschutzmitteln, mineralischen Düngern und Klärschlämmen sowie Abfallstoffen der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung (Gülle und Geflügelkot), welche nicht aus dem Gemeindegebiet stammen bzw. von außerhalb eingebracht werden.

Ausgleichsmaßnahmen sollen in den betroffenen Gemarkungen, möglichst im betroffenen Ortsteil in Absprache mit dem Ortsbeirat durchgeführt werden, z.B. in Form von:

1. Renaturierung der Fließe und Gewässer durch Entnahme von Sedimenten und deren ordnungsgemäße Entsorgung bzw. biotechnologische Verfahren
2. Pflege von meist an öffentlichen Wegen vorhandenen Baumbeständen, wie Kopfweiden, Obstbaumalleen und Straßenbäume (beispielsweise Pflege der historischen und einmaligen Silberahornallee zwischen Heinersdorf und Behlendorf), sowie Ersatzpflanzung und Neuanlage
3. Maßnahmen, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, wie die Anpflanzung von an den Klimawandel angepasste Bäumen
4. Anlegen von dauerhaften Blühstreifen und deren langjährige Pflege
5. Anlegen von Biotopen wie Teichen und Reptilienburgen/ Gestalten von vorhandenen Biotopen und deren langjährige Pflege
6. Ansiedlung gefährdeter Arten durch Anlage und Pflege von Brut- und Nistplätzen

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.
- *Ggf. im Jahr der Errichtung Prüfung Besatz des südöstlichen Horstes durch den Baumfalken.*
- *Innerhalb der sonstigen Sondergebiete „AGRI-PV Kulturanbau“ erfolgt die Anlage von je 2 Feldlerchenfenstern je 10 ha mit einer Breite von 20 x 20 m.*
- *Innerhalb der sonstigen Sondergebiete „AGRI-PV II“ sieht das Planungskonzept vor, dass zur Erhaltung von Lebensräumen der Bodenbrüter die Anordnung der Modulreihen so gestaltet wird, dass jeder 10. Reihenabstand einen dauerhaft besonnten Streifen von mind. 2,50 m ab ca. 9:00 Uhr morgens bis ca. 17:00 Uhr in der Zeit zwischen Mitte April und Mitte September zulässt. Alternativ ist die Anlage von 2 Feldlerchenfenstern je 10 ha mit einer Breite von 20 x 20 m erforderlich.*
- *Erhalt und Schaffung neuer Gehölz- und Offenlandbiotop (Hecken, Ruderalflur)*

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.*
- *Erhaltung der potenziellen Winterquartiere der Amphibien.*
- *Extensivierungsmaßnahmen*

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

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.