Landkreis Elbe-Elster, Gemeinde Fichtwald/ OT Stechau

Umweltbericht

Teil III zum vBP

zum
vorhabenbezogenen Bebauungsplan (vBP)
„PVA ehemaliger Technikstützpunkt der LPG Stechau“

Vorhabenträger/ Auftraggeber:
Dirk Kuske
Dorfstraße 10
04936 Fichtwald/ OT Hillmersdorf

Auftragnehmer:
Ingenieurbüro für Garten- und Landschaftsplanung
Dipl.-Ing. (FH) Janine Hointza
Wittenberger Str. 9b
06895 Zahna-Elster/ OT Mühlanger
Tel./ Fax: 034922/ 66 32 66
Handy: 0157/ 33 13 16 13
E-Mail: kontakt@ingenieurbuero-hointza.de

Bearbeiter:
Dipl.-Ing. (FH) Janine Hointza

Stand der Unterlage:
Januar 2022 (Anpassungen März 2023/ August 2023)

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 4

1.1 Planungsanlass und Aufgabenstellung 4

1.2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans 6

1.3 Für die Umweltprüfung relevante Fachgesetze und Fachpläne 8

1.3.1 Fachgesetze 8

1.3.2 Überörtliche Planungen 11

1.3.3 Örtliche Planungen 12

1.4 Hinweise der frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange 12

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen 13

2.1 Schutzgebiete und Schutzausweisungen 13

2.1.1 Schutzgebiete und Schutzausweisungen nach BNatSchG 13

2.1.2 Weitere Schutzgebietskategorien 15

2.2 Schutzgut Boden/ Fläche 15

2.3 Schutzgut Wasser 17

2.4 Schutzgut Klima und Luft 19

2.5 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt 20

2.5.1 Biotope 21

2.5.2 Fauna 25

2.6 Schutzgut Landschaftsbild/ Erholung 30

2.7 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit 31

2.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter 33

2.9 Zusammenfassung Darstellung der Bestandsbewertung 33

2.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern 35

3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung 36

3.1 Schutzgut Boden/ Fläche 36

3.2 Schutzgut Wasser 38

3.3 Schutzgut Klima und Luft 39

3.4 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt 40

3.4.1 Biotope 40

3.4.2 Fauna 41

3.5 Schutzgut Landschaftsbild/ Erholung 44

3.6 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit 45

3.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter 46

3.8 Wechselwirkungen 46

3.9 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten 46

3.10 Kumulierende Wirkungen 47

4 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung 48

4.1 Nullvariante 48

4.2 Anderweitige Planungsmöglichkeiten 48

5 Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung und zum Ausgleich von Umweltauswirkungen 49

5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffsfolgen 49
5.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) 54
5.3 Ausgleichsmaßnahmen 57
5.4 Ersatzmaßnahmen 60
6 Zusätzliche Angaben 62
6.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung 62
6.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) 62
6.2.1 Inhalte des Monitorings 63
6.2.2 Monitoring-Zeitplan 63
6.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung 65
6.4 Maßnahmen zur Berücksichtigung im vBP 66
7 Literatur- und Quellenverzeichnis 67

Anlagen

Anlage 1 Artenschutzfachbeitrag incl. Anlage 1 und 2

Anlage 2 Büro *lebensraum*, Dipl.-Ing. (FH) Ralf Hennig (2021): Artenschutzrechtlicher Erfassungsbericht zum Vorhaben „Errichtung einer PV-Anlage auf dem Grundstück Fichtwald, Stechau (Flur 2/ Flurstück 140) in Brandenburg“, Stand: 07.10.2021 (Nachträge bis 17.12.2021).

Anlage 3 Bestandsplan, M 1:1.000

Anlage 4 Maßnahmenplan 1, M 1:1.000

Anlage 5 Maßnahmenplan 2, M 1:1.000

Anlage 6 Büro *lebensraum*, Dipl.-Ing. (FH) Ralf Hennig (2023): Protokoll Ortsbegehung Hohenbucko, Kirchhainer Straße, vom 24.08.2023

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des B-Plangebietes in der Gemeinde Stechau 7
Abbildung 2: Gesetzlich geschützte Biotope und LRT 14
Abbildung 3: Lage Gehölzbestand 24
Abbildung 4: Substrathaufen 50

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Vorhandene Schutzgebiete innerhalb eines 2km-Radius 13
Tabelle 2: Vorhandene Schutzkategorien innerhalb eines 100m-Radius 14
Tabelle 3: Weitere Schutzgebiete 15
Tabelle 4: Bewertung des Schutzgutes Boden (S4D-Standort) 17
Tabelle 5: durchschnittliche Temperaturwerte der Jahre 1981 bis 2010 (in C°) 19
Tabelle 6: durchschnittliche Niederschlagswerte der Jahre 1981 bis 2010 (in mm) 20
Tabelle 7: Biotoptypen des Planungsraumes 21
Tabelle 8: Gehölzbestand 23
Tabelle 9: Zusammenfassende Bestandsbewertung 33
Tabelle 10: anrechenbare Entsiegelungsfläche 37
Tabelle 11: Ermittlung des Kompensationsbedarf für Versiegelung 38
Tabelle 12: Ermittlung des Kompensationsbedarf für Gehölzrodungen nach GehölzSchVO EE 40
Tabelle 13: Ermittlung des Kompensationsbedarf für Gehölzrodungen nach Eingriffsregelung 41
Tabelle 14: Übersicht der Vermeidungsmaßnahmen 49
Tabelle 15: Übersicht der CEF-Maßnahmen 54
~~Tabelle 16: Gehölzliste verpflanzte Heister~~ 58
~~Tabelle 17: Gehölzliste Heckenanpflanzung~~ 59
Tabelle 18: Gehölzliste Heckenanpflanzung 60
Tabelle 19: Gehölzliste verpflanzte Heister 61
Tabelle 18: Zeitplan zum Monitoring 63
Tabelle 19: Übersicht der grünordnerischen Maßnahmen 66

Blau markierte Textteile kennzeichnen die Anpassungen des Umweltberichtes (Stellungnahme des Landkreises Elbe-Elster vom 16.02.2023; Abwägungsergebnis; Vorgaben des Vorhabenträgers (2. Entwurf des vBP, März 2023).

Orange markierte Textteile kennzeichnen die Anpassungen des Umweltberichtes unter Berücksichtigung der Stellungnahme des Landkreises Elbe-Elster vom 01.06.2023 und vom 08.08.2023; sowie den Vorgaben und dem Schreiben des Vorhabenträgers vom 20.07.2023.

1 Einleitung

1.1 Planungsanlass und Aufgabenstellung

Der Vorhabenträger, Herr Dirk Kuske, beabsichtigt die Errichtung einer Photovoltaikanlage (PVA) als Nachnutzung des ehemaligen Technikstützpunktes in Stechau. Die Gesamtleistung der geplanten PVA soll ca. ~~1.250~~ 1.000 kWp betragen. Ziel ist durch die Nachnutzung einer Konversionsfläche regenerative Energie zu erzeugen, um nachhaltig und zukünftig einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten.

Nach dem EEG beschränkt sich die Vergütung von Strom aus Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Anlagen, die sich u.a. auf vorbelasteten Flächen (Konversionsflächen) befinden, sowie längs von Autobahnen oder Schienenwegen oder auf Flächen, die als Ackerland oder Grünland genutzt werden und in einem landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet liegen (siehe § 37 Abs. 1 EEG 2021). Das Plangebiet war Bestandteil des ehemaligen Technikstützpunktes der LPG Stechau und es handelt sich demnach um eine Konversionsfläche, innerhalb dem eine Vergütung laut EEG 2021 erfolgen kann.

Das Vorhaben trägt demzufolge dazu bei, die durch die Bundesregierung vorgegebenen Ziele einer deutlichen Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien zu erreichen. Diesbezüglich soll bis zum Jahr 2025 40 bis 45 Prozent[1] des in Deutschland verbrauchten Stroms aus erneuerbaren Energien stammen. Dies sieht das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) vom 21.Juli 2014 (BGBI. I S. 1066) vor. Eine Möglichkeit der Stromerzeugung durch regenerative Energien stellt die Solarenergie mit Photovoltaikanlagen dar.

Nach § 1a Abs. 5 BauGB und durch die „Energiestrategie 2030“ des Landes Brandenburg [2] ist der Klimaschutz bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen. Das Land Brandenburg hat sich zum Ziel gesetzt, dass bis zum Jahr 2030 erneuerbare Energien einen Anteil von 40 Prozent am Endenergieverbrauch betragen sollen. Der Primärenergieverbrauch soll um 20 Prozent sinken. Primärenergien sind unter anderem fossile Energieträger wie Braunkohle, Steinkohle, Erdgas und Erdöl sowie erneuerbare Energien wie Biomasse, Wasserkraft, Sonnenenergie und Windenergie. Bis 2030 sollen die erneuerbaren Energien einen Anteil von mindestens 32 Prozent am Primärenergieverbrauch ausmachen.

Mit der dabei erforderlichen Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (vBP) für die Vorhabensfläche wurde die Projektlogistik Wille UG seitens des Vorhabenträgers beauftragt. Mit der Aufstellung des vBP sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen am Standort geschaffen werden. Planungsziel ist die Ausweisung eines **Sonstigen Sondergebietes „Solar“** gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO. Als Grundlage dient der Entwurf zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan (Stand: 2. Entwurf, ~~Mai 2021~~ ~~März 2023~~ August 2023).

[1] Quelle: https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/erneuerbare-energien.html, abgerufen am 14.01.2022
[2] Quelle: https://mwae.brandenburg.de/de/energiestrategie-2030/bb1.c.478377.de, abgerufen am 14.01.2022

Der Geltungsbereich des vBP umfasst eine Größe von ~~8.985~~ 9.000 m² und befindet sich am Ortsrand von Stechau. Nördlich führt die Landesstraße L 69 vorüber, an der sich außerhalb der Dorflage ein Wohngrundstück befindet. Südlich schließen landwirtschaftliche Nutzflächen an. Östlich hat sich ein Entsorgungsunternehmen angesiedelt, welcher aber seine Tätigkeit eingestellt hat. Die Betriebsfläche wurde nicht beräumt. In westlicher Richtung, ca. 200 m entfernt, ist ein Gartenbaubetrieb ansässig. Die Betrachtungen im Umweltbericht erfolgen innerhalb der B-Planfläche.

Bei der Überprüfung der bauplanerischen Gegebenheiten musste festgestellt werden, dass für den geplanten Standort kein Baurecht besteht. Für die Gemeinde Fichtwald gibt es keinen FNP, für das Dorf Stechau aber eine Innenbereichssatzung. Die Antragsfläche liegt im unbeplanten Außenbereich nach § 35 BauGB. Diesbezüglich hat der Vorhabenträger einen Antrag auf Aufstellung eines vBP an die Gemeinde Fichtwald gestellt. Diesem Antrag ist durch die Gemeindevertretung entsprochen worden. Das Amt Schlieben hat den ersten Verfahrensschritt, die frühzeitige Beteiligung der Bürger und TöB, eingeleitet und die Ergebnisse der Trägerbeteiligung liegen vor. Das B-Planverfahren obliegt der Projektlogistik Wille UG. Weitere Verfahrensschritte sind dem Punkt 1.4 zu entnehmen.

Das Erfordernis für die Aufstellung eines Bebauungsplanes ergibt sich aus der Lage des Standortes des Vorhabens im Außenbereich (§ 35 BauGB). Zur Wahrung der Belange des Umweltschutzes ist entsprechend § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen. Hierbei sollen die erheblichen Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens ermittelt (Umweltprüfung) und im Ergebnis in einem Umweltbericht zusammenfassend beschrieben und bewertet werden. Für den Umweltbericht, als selbstständigen Teil der Begründung zum Bebauungsplan, sind die wesentlichen Inhalte vorgegeben (Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB). Die Erarbeitung der Umweltprüfung erfolgt durch das Ingenieurbüro Hointza.

In einem Bauleitplanverfahren sind in der Umweltprüfung die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB, artenschutzrechtliche Regelungen sowie die Anforderungen der erweiterten Bodenschutzklausel des § 1a Abs. 2 BauGB anzuwenden. Die Berücksichtigung der genannten Belange ist integraler Bestandteil der Umweltprüfung und des Umweltberichts (§ 1a i.V.m. § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 2 Abs. 4 BauGB).

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung muss geklärt werden, ob die Zugriffsverbote des § 44 (1) Nr. 1 bis 3 Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) der Realisierung des Vorhabens entgegenstehen bzw. ob artenschutzrechtliche Konflikte durch geeignete Maßnahmen vermieden und/oder ausgeglichen werden können und die Funktionen betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewährleistet sind oder durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewährleistet werden können (§ 44 (5) BNatSchG). Bebauungspläne selbst können die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 (1) BNatSchG nicht erfüllen, jedoch die später anschließende Realisierung des konkreten Bauvorhabens.

Daher ist bereits bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes die Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange für einen vollzugsfähigen Bebauungsplan sinnvoll. Die artenschutzrechtlichen Erfassungen und floristischen Kartierungen sowie die Erarbeitung des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages erfolgten durch das IB Hointza unter Mitwirkung des Büro *lebensraum* (Dipl.-Ing. Ralf Hennig) und des Sachverständigen für Fledermausschutz Sachsen-Anhalt, Herrn Sven Hilgenhof.

1.2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

Das B-Plangebiet befindet sich im Landkreis Elbe-Elster des Bundeslandes Brandenburg und liegt am Ostrand des Dorfes Stechau im Außenbereich. Es umfasst die Flurstücke 139 (anteilig), 140 und 260 in der Gemarkung Stechau, Flur 2, vollständig. Nördlich führt die Landesstraße L 69 vorüber an der sich außerhalb der Dorflage ein Wohngrundstück befindet. Südlich schließt sich freie Feldflur an. Östlich hatte sich ein Entsorgungsunternehmen angesiedelt. Der Entsorgungsbetrieb hat seine Tätigkeit eingestellt. Westlich, in einem Abstand von ca. 200 m, ist ein Gartenbaubetrieb ansässig. Das Plangebiet war Bestandteil des ehemaligen Technikstützpunktes der LPG Stechau. Die verkehrliche Erschließung der PVA erfolgt über die bestehende Zufahrt zum Flurstück 260 (Weg Flurstück 235/36).

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt in der Gemarkung Stechau, Flur 2. Herr Kuske hat die betroffenen Grundstücke erworben. Die von der Planung erfassten und im Geltungsbereich des B-Planes liegenden Grundstücke sind

Flurstück 139 – 3.714 m² (anteilig)
Flurstück 140 – 2.290 m²
Flurstück 260 – 2.981 m².

Das Flurstück 139 gehört nur teilweise zum vBP. Die Gesamtgröße des vBP beträgt demnach rund 9.000 m². Für die Nutzung der Liegenschaft als PVA muss diese zunächst saniert werden. Dabei handelt es sich um Abbruch- und Beräumungsarbeiten. Vorhandener Bewuchs wird entfernt. ~~Bis zur Bodenplatte ist die Lagerhalle abzubrechen~~. Der Abriss der Tankstelle im nördlichen Plangebietsbereich sowie der Lagerhalle mit Bodenplatte und den drei angrenzenden Betonflächen ist seitens des Vorhabenträgers bereits erfolgt. Der Abriss der Reinwasserbehälter und der Wasserkaskade ist ebenfalls bereits erfolgt ~~noch vorgesehen~~. Die vorhandenen Betonflächen bzw. Plattenstraßen bleiben in ihrem ursprünglichen Zustand bestehen. Dies ist Voraussetzung, um eine entsprechende Vergütung nach EEG zu erhalten. Großflächige Geländeregulierungen sind nicht möglich und nicht geplant.

Die PVA soll als erdgebundene Photovoltaikanlage auf baulichen Anlagen errichtet werden. Die Ausrichtung der Solartische erfolgt nach Osten und Westen. Es entsteht so ein Satteldach einem Gewächshaus ähnlich. Die Flächen des rund 9.000 m² großen Geltungsbereiches sollen nach jetzigem Planungsstand wie folgt genutzt werden:

~~3.288 Stück~~	Solarelemente 2.681 Stück x 1.756 x 1.039 (Fläche 1 A anteilig)	ca.	~~6.000~~ 4.890 m²
	Wartungsstraßen ~~140~~ 150 m x 5,0 m (Fläche 3 A_{CEF})	ca.	~~700~~ 750 m²
	Flächen für Trafostationen 2 Stück je 30 m²	ca.	60 m²
	~~Bepflanzung (Fläche 4 A) zur Feldkante 150 78,3 m x 3,0 m~~	~~ca.~~	~~450 235 m²~~
	Bepflanzung (Fläche 2 A)	ca.	20 m²
	~~Bepflanzung (Fläche 3 A)~~	~~ca.~~	~~50 m²~~
	Bepflanzung (Fläche 5 A)	ca.	75 m²
	Fläche 1 A_{CEF} (Ersatzhabitat Zauneidechse)	ca.	1.315 ~~1.030~~ m²
	Lagerhalle, anteilig (Fläche 2 A_{CEF})	ca.	160 m²
	Abstandsflächen und sonstige Freiflächen (Fläche 1 A anteilig)	ca.	~~1.850~~ 1.730 m²
	Insgesamt		9.000 m²

Im Plangebiet wird eine Grundfläche von 8.000 m² festgesetzt. Die Vertikalprojektion der oberirdischen baulichen Anlage (Solarelemente) ergibt eine überdeckte Fläche von ca. ~~6.000~~ 4.890 m². Für die Wartungsstraßen ergeben sich ca. ~~700~~ 750 m². Grundfläche insgesamt ~~6.700~~ 5.640 m² < 8.000. Die tatsächlich versiegelte Grundfläche wird aber durch die vorhandenen Befestigungen mitbestimmt.

Abbildung 1: Lage des B-Plangebietes in der Gemeinde Stechau [3]

Konkrete technische Angaben zu den verwendeten Solarmodulen können noch nicht getätigt werden. Es kommen aber nur Module zum Einsatz, die sich in großen netzgekoppelten Solarstromanlagen bereits bewährt haben. Die Blendfreiheit wird durch entsprechende Zertifikate nachgewiesen. Die installierte Gesamtleistung beläuft sich auf ca. ~~1.250~~ 1.000 KWp. Die jeweiligen Einzelmodule werden auf so genannten aufgeständerten Modultischen zusammengefasst. Bei den Modultischen handelt es sich um ein modulares und standardisiertes Baukastensystem. Die Anordnung der Modultische erfolgt in parallelen Reihen. Es werden Ständerkonstruktionen mit in den Boden gerammten oder aufgedübelten Stahlpfosten verwendet. Ein rückstandsloser Abbau ist zu jeder Zeit möglich, so dass kein dauerhafter Eingriff in das Gelände stattfindet. Die Oberkante der Module liegt bei ca. 2,60 m über Geländeniveau. Darüber hinaus sind kombinierte Trafo-/ Übergabestationen erforderlich, die im Bereich des südlichen Revisionsweg errichtet werden. Die geplanten Stringwechselrichter werden an den Unterkonstruktionen der Solarmodule angebracht.

Die Freiräume zwischen den einzelnen Reihen und die Flächen unter den Modultischen bleiben unversiegelt, soweit sie nicht schon versiegelt sind. Durch das B-Plangebiet verläuft am nördlichen Rand eine befestigte Wartungsstraße. Eine weitere Wartungsstraße verläuft quer durch das Plangebiet. Der Deckenschluss wird in Schotterbauweise vorgenommen. Sie dienen auch als Feuerwehrzufahrt. Darüber hinaus werden keine weiteren versiegelten Flächen (z.B. Wege, Stellplätze) vorgesehen.

[3] Quelle: eigene Darstellungsform, Stand: Dezember 2021

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind innerhalb der Grenzen des vBP sowie ~~Zur Feldflur nach Süden hin, ist die Anpflanzung einer Feldhecke vorgesehen. Weitere Maßnahmen sind~~ außerhalb des B-Plangebietes auf Flurstücken des Vorhabenträgers bzw. auf angepachteten Flächen vorgesehen ~~möglich~~. Zur Sicherheit, zum Schutz vor Diebstahl und Vandalismus wird die Gesamtanlage mit einem 2,20 m hohen Zaun einschließlich Übersteigschutz versehen. Zur Bauhöhe gehört auch der Abstand zwischen Zaununterkante und Gelände, der maximal 20 cm betragen kann.

1.3 Für die Umweltprüfung relevante Fachgesetze und Fachpläne

Im Rahmen der Umweltprüfung müssen die in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten, planungsrelevanten Umweltziele berücksichtigt werden.

1.3.1 Fachgesetze

Für die Beurteilung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen sind insbesondere folgende fachgesetzliche Ziele und Vorgaben des Umweltschutzes zu berücksichtigen.

<u>Baugesetzbuch</u>
Bauleitpläne sollen eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung unter Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Das Baugesetzbuch benennt in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes zu berücksichtigen sind.

Die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, sind insbesondere (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB):

a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,

h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,

i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,

j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d u. i,

Hierzu zählen weiterhin gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB unter anderem die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung und die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes.

§ 1a BauGB enthält ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz:

1) Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die nachfolgenden Vorschriften zum Umweltschutz anzuwenden.
2) Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; 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 Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Grundsätze nach den Sätzen 1 und 2 sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen. Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen soll begründet werden; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können.
3) Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Soweit dies mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist, können die Darstellungen und Festsetzungen auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen. Anstelle von Darstellungen und Festsetzungen können auch vertragliche Vereinbarungen nach § 11 oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen getroffen werden. § 15 Absatz 3 des Bundesnaturschutzgesetzes gilt entsprechend. Ein Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

4) Soweit ein Gebiet im Sinne des § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe b in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigt werden kann, sind die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen einschließlich der Einholung der Stellungnahme der Europäischen Kommission anzuwenden.
5) Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Der Grundsatz nach Satz 1 ist in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen.

Bundesnaturschutzgesetz – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG) i.V.m. dem Brandenburgischen Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG)

Gemäß § 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft so zu schützen, zu entwickeln und soweit erforderlich wiederherzustellen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit und der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere lebensfähige Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten ist entgegenzuwirken, Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten sind in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten. Eingriffe in Natur und Landschaft sind gemäß § 15 BNatSchG vorrangig zu vermeiden, bzw. wenn dies nicht möglich ist, auszugleichen oder zu ersetzen. § 44 Abs. 1 BNatSchG regelt in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG die Zugriffsverbote für besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten aus nationalen und europäischen Verordnungen und Richtlinien (Europäische Artenschutzverordnung, FFH-Richtlinie, Europäische Vogelschutz-Richtlinie). Inwieweit der Bebauungsplan diese Belange zu berücksichtigen hat, wird im Rahmen der Umweltprüfung dargelegt.

Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)

Ziel des Bundesbodenschutzgesetzes ist die nachhaltige Sicherung der Funktionen des Bodens oder deren Wiederherstellung. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden. Die Belange des Bodenschutzes werden im Rahmen der Umweltprüfung dargelegt und berücksichtigt.

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

Zweck des Bundesimmissionsschutzgesetzes ist es gemäß § 1 Abs. 1, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. Für die Bauleitplanung legt § 50 BImSchG den Planungsgrundsatz fest, wonach die von schädlichen Immissionen hervorgerufenen Auswirkungen auf schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden sollen. Die Belange des Immissionsschutzes werden im Rahmen der Umweltprüfung dargelegt und berücksichtigt.

1.3.2 Überörtliche Planungen

Landschaftsprogramm Brandenburg

Das Landschaftsprogramm Brandenburg (MLUR, Dezember 2000) enthält Leitlinien, Entwicklungsziele, schutzgutbezogene Zielkonzepte und die Ziele für die naturräumlichen Regionen Brandenburgs. Nach Sichtung des Landschaftsprogramms Brandenburg ist zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes nachfolgendes Ziel aufgeführt:

„Ziel ist die Erhaltung möglichst großflächiger naturnaher Lebensräume und ihrer spezifischen Arten und Lebensgemeinschaften einschließlich der Arten an den Spitzen der Nahrungsketten. Besondere Schutzanstrengungen gelten gefährdeten Arten, die ihre Verbreitungsgrenzen in Brandenburg haben oder bei ihren Wanderungen Brandenburg regelmäßig berühren. Diese Gebiete sind die Kernflächen des Naturschutzes in Brandenburg. Sie bilden das Grundgerüst für die Biotopverbundsysteme und repräsentieren in besonderer Weise den Charakter der brandenburgischen Landschaft.“ [4]

Das Vorhaben befindet sich außerhalb von Kernflächen des Naturschutzes. Nördlich, nordöstlich, westlich und südwestlich liegen Kernflächen „großräumige Niedermoorgebiete und Auen“, welche durch das Vorhaben nicht tangiert werden. Mit der Auswahl der Lage der B-Planfläche auf einer Konversionsfläche (ehemaliger Technikstützpunkt der LPG Stechau) ist die Vermeidung von Eingriffen in naturnahe Lebensräume (u.a. angrenzendes FFH-Gebiet, vorhandene FFH-Lebensraumtypen) bereits mit Planaufstellung berücksichtigt (siehe auch die Ausführungen zum Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Elbe-Elster).

Zurzeit erfolgt die Fortschreibung des Landschaftsprogramm Brandenburg mit einem neuen sachlichen Teilplan "Biotopverbund Brandenburg". Im Entwurf hat das B-Plangebiet keine Bedeutung als Kern- oder Verbindungsfläche für den Biotopverbund. Allerdings grenzen nördlich der L 69 Verbindungsflächen für „Arten der Feuchtgrünländer und Niedermoore“ an sowie südöstlich Verbindungsflächen als „Migrationsraum Auerhuhn“. Diese Flächen werden aber durch das Vorhaben nicht berührt.

Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes für den Landkreises Elbe-Elster

Für den Landkreis Elbe-Elster stellt die Untere Naturschutzbehörde den Landschaftsrahmenplan auf und schreibt ihn fort. Der Landschaftsrahmenplan wird auf der Grundlage des Landschaftsprogrammes des Landes Brandenburg zur Darstellung der überörtlichen Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege aufgestellt. Im vorliegenden Landschaftsrahmenplan aus dem Jahre 2010 befindet sich das Plangebiet in der naturräumlichen Einheit „Kirchhain-Finsterwalder Becken“.

Entsprechend der Karte 2 (Entwicklungsflächen) sind für die Flächen nördlich der L 69 eine extensive Nutzung / Wiederherstellung artenreicher Grünländer auf Niedermoorstandort formuliert. Diesbezüglich sind zum Schutz von Arten (u.a. Amphibien) an der L 69 mobile bzw. stationäre Amphibiendurchlässe für den Amphibienwechsel angedacht.

[4] Quelle: Landschaftsprogramm Brandenburg (MLUR, Dezember 2000)

Entsprechend der Karte 4 (Entwicklung verkehrsarmer Räume) befindet sich die B-Planfläche außerhalb von unzerschnittenen, verkehrsarmen Räumen und störungsarmen Räumen. Nördlich an die L 69 grenzen sonstige unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR) < 50 km² mit Bedeutung für den Biotopverbund (Erhalt der Unzerschnittenheit) an.

→ **Der vorhabenbezogene Bebauungsplan steht den überörtlichen Planungen nicht entgegen.**

1.3.3 Örtliche Planungen

Flächennutzungsplan (FNP)
Für die Gemeinde Fichtwald gibt es keinen FNP, für das Dorf Stechau aber eine Innenbereichssatzung. Die Antragsfläche liegt im unbeplanten Außenbereich nach § 35 BauGB. Sie ist aber im Geoportal des Amtes Schlieben als bebaute Fläche dargestellt.

Landschaftsplan (LP)
Für die Gemeinde Stechau und Fichtwald gibt es keinen Landschaftsplan.

→ **Der vorhabenbezogene Bebauungsplan steht den örtlichen Planungen nicht entgegen.**

1.4 Hinweise der frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange

Um den Standort für den Aufbau einer PVA herzurichten, sind folgende weitere Verfahrensschritte erforderlich. Für die Erlangung von Baurecht muss ein B-Planverfahren durchgeführt werden. Da es nur einen Zweck und einen Vorhabenträger gibt, ist der vorhabenbezogene B-Plan das geeignete Planungselement. Die Gemeindevertretung Fichtwald hat in ihrer Sitzung am 10.03.2021 den entsprechenden Beschluss zur Einleitung des Verfahrens (Aufstellungsbeschluss) gefasst. Mit Datum vom 24.03.2021 liegt die Stellungnahme der Landesplanungsabteilung vor. Dem Vorhaben stehen keine raumordnerischen Belange entgegen.

Im Rahmen des Vorentwurfes zum vBP wurde eine frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange vorgenommen. Die Auswertung der Stellungnahmen erfolgte durch die Projektlogistik Wille UG. Diesbezüglich liegt die Stellungnahme des Landkreises Elbe-Elster (LK EE) vom 15.04.2021 vor. Hier wird auf das Fehlen eines Umweltberichtes mit Artenschutzfachbeitrag hingewiesen. Erst nach Vorlage ist seitens der UNB eine fachliche Einschätzung und Bearbeitung möglich. Diesbezüglich hat der Vorhabenträger das Büro Hointza zur Erarbeitung der fehlenden Unterlagen im Juni 2021 beauftragt.

Im Rahmen der 2. Beteiligung der Träger öffentlicher Belange zum 1. Entwurf (Februar 2022) erfolgte im Ergebnis die Abwägung seitens der Gemeindevertretung Fichtwald (06.07.2022). Mit der Überarbeitung des vBP (2. Entwurf) erfolgte die öffentliche Auslegung und Beteiligung der betroffenen Träger öffentlicher Belange im Januar/ Februar 2023 erneut. Die Stellungnahme des Landkreises Elbe-Elster vom 16.02.2023 enthält inhaltliche Sachverhalte zur Änderung/ Anpassung des Umweltberichtes.

Weitere Nachforderungen der UNB des Landkreises Elbe-Elster wurden mit Datum vom 01.06.2023 zur Überarbeitung des Umweltberichtes übergeben (siehe auch Email der UNB vom 08.08.2023).

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden/Fläche, Wasser, Klima/Luft sowie Landschaftsbild und Erholung dienen der Einschätzung und Bewältigung der Eingriffsregelung. Darüber hinaus werden umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter untersucht. Die verwendeten Datengrundlagen und Quellen sind im Punkt 7 „Literatur- und Quellenverzeichnis“ dokumentiert.

2.1 Schutzgebiete und Schutzausweisungen

2.1.1 Schutzgebiete und Schutzausweisungen nach BNatSchG

Schutzkriterien und naturschutzrelevante Schutzausweisungen gemäß BNatSchG treffen Aussagen zur Belastbarkeit der Schutzgüter unter besonderer Berücksichtigung der folgenden Gebiete und von Art und Umfang des ihnen jeweils zugewiesenen Schutzes. Die an das Plangebiet angrenzenden bzw. das Plangebiet tangierenden Schutzausweisungen bzw. Schutzkriterien sind im nachfolgenden aufgelistet. Zur besseren Einschätzung und Beurteilung der ökologischen Empfindlichkeit des Gebietes werden nachfolgend die Schutzgebiete genannt, welche sich im Radius von 2 km bzw. 100 m zum Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes befinden.

Tabelle 1: Vorhandene Schutzgebiete innerhalb eines 2km-Radius

Nummer	Name	Entfernung vom B-Plangebiet
FFH-Gebiete		
DE 4246-302	Kremitz und Fichtwaldgebiet	westlich des B-Plangebietes in einer Entfernung von ca. 1.200m
DE 4447-307	Kleine Elster und Niederungsbereiche Ergänzung	nordöstlich des B-Plangebietes in einer Entfernung von ca. 2.350 m
SPA-Gebiete		
Es befinden sich keine SPA-Gebiete innerhalb eines 2km-Radius.		
Naturschutzgebiete		
Es befinden sich keine Naturschutzgebiete innerhalb eines 2km-Radius.		
Nationalparke		
Es befinden sich keine Nationalparke innerhalb eines 2km-Radius.		
Biosphärenreservate		
Es befinden sich keine Biosphärenreservate innerhalb eines 2km-Radius.		
Landschaftsschutzgebiete		
Es befinden sich keine Landschaftsschutzgebiete innerhalb eines 2km-Radius.		
Naturparke		
DE 4248-701	Niederlausitzer Landrücken	nordöstlich des B-Plangebietes in einer Entfernung von ca. 2.200 m
Naturdenkmäler		
-	Wildbirne	nördlich von Stechau in einer Entfernung von ca. 700 m
-	Stieleiche	in Hillmersdorf an der L 69 in einer Entfernung von ca. 840 m

Nummer	Name	Entfernung vom B-Plangebiet
Geschützte Landschaftsbestandteile		
Es befinden sich keine geschützten Landschaftsbestandteile innerhalb des 2km-Radius.		
Gesetzlich geschützte Biotope		
Im 2km-Radius zum Geltungsbereich des vBP befinden sich zahlreiche gesetzlich geschützte Biotope. Es handelt sich u.a. dabei nordwestlich um „Feuchtwiesen nährstoffreicher (eutropher bis polytropher) Moore und Sümpfe“ mit „Kleingewässern“, nördlich um „Frischwiesen“ und „Eichenmischwälder“ usw. Ein Überblick über die Lage der Biotope ist der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen.		

Abbildung 2: Gesetzlich geschützte Biotope und LRT [5]

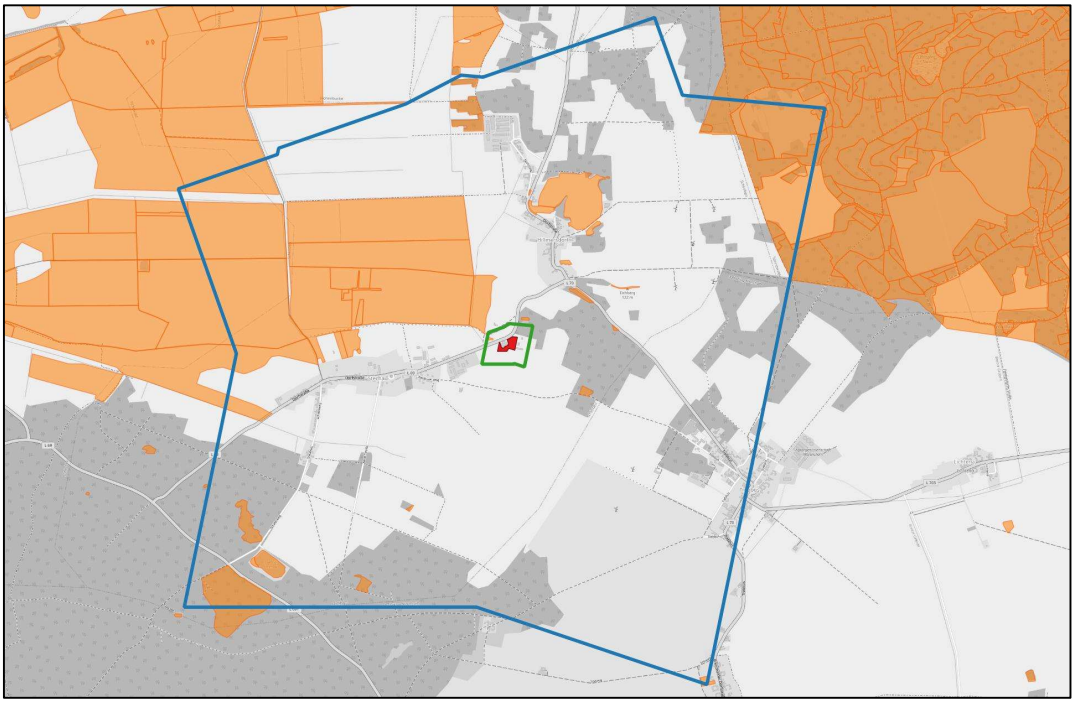

Tabelle 2: Vorhandene Schutzkategorien innerhalb eines 100m-Radius

Biotoptyp	Name	Entfernung vom B-Plangebiet
Gesetzlich geschützte Biotope		
02121	perennierende Kleingewässer (Sölle, Kolke, Pfuhle etc., < 1 ha), naturnah, unbeschattet	Das Biotop befindet sich nördlich der L 69 in einer Entfernung von ca. 55 m.

Bewertung

Auf Grund der Entfernung der Schutzgebiete und Schutzkategorien aus Tabelle 1 zum Plangebiet sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Das gesetzlich geschützte Biotop nördlich der L 69 (Tabelle 2) ist durch den Geltungsbereich des vBP nicht betroffen und es sind auch keine Eingriffe in das Biotop vorgesehen. Von einer Beeinträchtigung kann derzeit nicht ausgegangen werden. Die Wertigkeit des Plangebietsbereichs ist auf Grund fehlender Schutzgebietskategorien als **gering** einzustufen. Im Rahmen der weiteren Bearbeitung der Umweltprüfung wird daher auf diesen Sachverhalt nicht näher eingegangen. Spezielle Aussagen bzw. Festsetzungen sind nicht erforderlich.

[5] Quelle: Datenauszug [14], roter Bereich = Geltungsbereich vBP, grüne Linie = 100m-Radius; blaue Linie = 2km-Radius

2.1.2 Weitere Schutzgebietskategorien

Nachfolgend sind weitere Schutzgebietskategorien nach WHG und Denkmalschutzgesetz in Bezug zum Vorhaben aufgelistet. Eine Betroffenheit kann ausgeschlossen werden.

Tabelle 3: Weitere Schutzgebiete

Name
Wasserschutzgebiete
Es befinden sich keine Wasserschutzgebiete innerhalb eines 2km-Radius.
Überschwemmungsgebiete
Es befinden sich keine Überschwemmungsgebiete innerhalb eines 2km-Radius.
Hochwasserrisikogebiete
Es befinden sich keine Hochwasserrisikogebiete innerhalb eines 2km-Radius.
Denkmale und Denkmalensembles
Entsprechend der Denkmalliste des LK Elbe-Elster befinden sich in der Ortslage Stechau mehrere Denkmale, u.a. Schlosspark, Schloss, Dorfkirche, Gehöft Dorfstraße 61, Wohnhaus Dorfstraße 63, Mittelbauerngehöft Dorfstraße 70. Eine Betroffenheit seitens des Vorhabens wird ausgeschlossen.

2.2 Schutzgut Boden/ Fläche

Gemäß Bundesbodenschutzgesetz § 1 sollen Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen sowie der Funktion als Archiv für Natur- und Kulturgeschichte möglichst vermieden werden. Gemäß dem vorliegenden Landschaftsrahmenplan aus dem Jahre 2010 befindet sich das Plangebiet in der naturräumlichen Einheit „Kirchhain-Finsterwalder Becken“. Das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologische Landesmuseum (BLDAM) führt die Denkmalliste des Landes Brandenburg. Hier sind u.a. Bodendenkmale, Grabungsschutzgebiete, Denkmalbereiche und Bau- und Kunstdenkmale verzeichnet. Laut der Liste für den Landkreis Elbe-Elster, hier die Gemeinde Stechau, sind im Bereich der B-Planfläche keine Bodendenkmale und Baudenkmale ausgewiesen.

Vorbelastungen
Vorbelastend wirken die intensiv landwirtschaftliche Bodennutzung sowie die Nutzung als Bestandteil des ehemaligen Technikstützpunktes der LPG Stechau.

Bestandsermittlung
Böden im Siedlungsbereich sind insgesamt durch Verdichtung, Versiegelung und Bodenaustausch stark beeinträchtigt. Gefährdet durch Winderosion sind vor allem Böden mit zeitweilig geringer Vegetationsdecke. Nach Auswertung der Karten des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR Brandenburg) liegen für die Böden im B-Plangebiet folgende Daten vor:

- Laut Bodenübersichtskarte (BÜK300) befinden sich im Untersuchungsgebiet überwiegend Pseudogley-Fahlerden und Fahlerde-Pseudogleye aus Sand oder Lehmsand über Lehm, z.T. Moränencarbonatlehm; verbreitet Pseudogleye aus Lehmsand über Lehm, z.T. Moränencarbonatlehm; gering verbreitet Braunerden, meist lessiviert aus Sand oder Lehmsand über Schmelzwassersand, selten Gley-Pseudogleye und Pseudogley-Gleye aus Sand über Lehm, z.T. über Moränencarbonatlehm.
- Schwach lehmiger Sand ist die dominierende Bodenart im Oberboden.

- Es handelt sich hauptsächlich um Böden aus Lehmsand über Lehm (= Substrathauptgruppe).
- Das landwirtschaftliche Ertragspotential benennt folgende Bodenzahlen: östlich: überwiegend 30-50 und verbreitet <30; westlich: überwiegend >50 und verbreitet 30-50.
- Eine mittlere Gefährdung durch Winderosion ist für das Untersuchungsgebiet gegeben.
- Es befinden sich keine retentionsrelevanten Böden (oder nur kleinflächig in Sande- oder Moränengebieten) im Untersuchungsgebiet.
- Weiterhin teilt sich das Plangebiet beim Vernässungsverhältnis in 2 Abschnitte ein: „vorherrschend ohne Grund- und Stauwassereinfluss“ im östlichen Bereich und in „überwiegend mäßiger und verbreitet starker Stauwassereinfluss“ im westlichen Abschnitt.
- Die Verdichtungsempfindlichkeit ist im UG sehr gering.
- Im effektiven Wurzelraum liegt überwiegend ein geringes Bindungsvermögen (Wasser) der Böden vor.
- Die Wasserdurchlässigkeit im wassergesättigten Boden ist als sehr hoch (<300cm/d) bis extrem hoch (>300cm/d) einzustufen (1m).

Laut der im „Fachinformationssystem Boden“[6] des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg eingebundenen Feldschätzungsdaten handelt es sich im UG um einen S4D-Standort (Sand, mittlere Ertragsfähigkeit). Die Bodenwertzahl ist mit 24 angegeben.

Bewertung
Die Bewertung erfolgt fünfstufig anhand der Handlungsanleitung „Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg“ (LUA,2003). Entsprechend der Handlungsanleitung erfolgt die Bewertung des Schutzgutes Boden systematisch anhand einzelner Bodenfunktionen:

I. Lebensraumfunktionen
    I.1 Biotopentwicklungspotenzial
    I.2 natürliche Bodenfruchtbarkeit
II. Regelungsfunktionen
    II.1 Regelungsfunktionen bei Offenland
    II.2 Regelungsfunktionen bei Waldböden
III. Archivfunktionen

Archivfunktionen (Archive der Natur-/ Kulturgeschichte, Referenzböden) sind nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebietsbereich nicht vorhanden.

[6] Quelle: http://www.geo.brandenburg.de/boden/

Tabelle 4: Bewertung des Schutzgutes Boden (S4D-Standort)

Bewertungskriterium	Wertstufe gem. Handlungsempfehlung
Lebensraumfunktion	
- Biotopentwicklungspotential	3 / mittel (landwirtschaftlich genutzte Böden) gering im Bereich der Konversionsfläche
- Natürliche Bodenfruchtbarkeit	4 / gering
Regelungsfunktion	
- Potentieller Nährstoffvorrat	5 / sehr gering
- Bindung anorganischer Schadstoffe	--
- Bindung organischer Schadstoffe	5 / sehr gering
- Säurepuffer	5 / sehr gering
- max. Wasserspeicherkapazität	5 / sehr gering
- Wasserdurchlässigkeit	1 / sehr hoch
Archivfunktion	--

Da in Brandenburg überwiegend arme Böden vorkommen, fällt gemäß der Handlungsanleitung dem Erhalt von Böden, die mit einer hohen und sehr hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit eingestuft werden, im Regelfall eine besondere Bedeutung zu. Der vorhandene S4D-Standort weist eine geringe Bodenfruchtbarkeit auf. Auf Grund der daraus resultierenden Ertragsfunktion im Bereich der landwirtschaftlichen Fläche lässt sich für das Schutzgut Boden eine geringe Bedeutung zuordnen. Die Inanspruchnahme von landwirtschaftlicher Nutzfläche betrifft im Verhältnis zur Gesamtfläche des B-Plangebietes nur ca. 13 %. Den größten Anteil nimmt die Konversionsfläche des ehemaligen Technikstützpunktes ein. Im Bereich der Konversionsfläche ist der Boden überwiegend von Vegetation bedeckt bzw. z.T. großflächig versiegelt. Damit kann von keiner Gefährdung durch Winderosion ausgegangen werden. Die Gefährdung durch Wassererosion ist neben der Bodenart in entscheidendem Maße von der Hangneigung bzw. der Vegetationsbedeckung abhängig. Im Bereich der unterirdischen Wasserbehälter sind Höhenunterschiede im Gelände vorhanden. Das umgebende Gelände ist relativ eben. Da der Boden mit Vegetation bedeckt ist, wird insgesamt von keiner Gefährdung durch Wassererosion ausgegangen. Diesbezüglich lässt sich schlussfolgern, dass im B-Plangebiet **keine** Böden mit besonderen Funktionen für den Naturhaushalt (z.B. mit kultur-/ naturhistorischer Bedeutung, Moore) oder mit **besonderer Empfindlichkeit** vorhanden sind.

2.3 Schutzgut Wasser

Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu schützen. Die Verunreinigung von Oberflächengewässern ist zu vermeiden, außerdem ist die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushaltes zu gewährleisten. Das Schutzgut Wasser ist in Oberflächen- und Grundwasser zu unterscheiden.

Vorbelastungen
Als Vorbelastung im Plangebietsbereich wirkt die intensive landwirtschaftliche Nutzung und der Standort als ehemaliger Technikstützpunkt der LPG Stechau.

Oberflächengewässer

Im Plangebietsbereich sind keine Oberflächengewässer bzw. Fließgewässer vorhanden. Südwestlich verläuft der Stechauer Hauptgraben in einer Entfernung von ca. 1.200 m. Der Stechauer Mühlteich befindet sich nordwestlich in einer Entfernung von ca. 180 m. Ein Eingriff in die Oberflächengewässer seitens des Vorhabens ist nicht geplant.

Grundwasser

Für das Schutzgut Grundwasser werden die Grundwasserschutz- und Grundwasserneubildungsfunktion untersucht. Die Grundwasserschutzfunktion ist als räumlich differenzierte Fähigkeit des Landschaftshaushaltes zu verstehen, das Grundwasser gegen Verunreinigung zu schützen oder die Wirkung von Verunreinigungen zu schwächen. Die Grundwasserschutzfunktion steht daher in kausalem Zusammenhang mit der Filter-, Puffer- und Transformatorfunktion von Boden und Untergrund. Als Messgrößen kommen der Grundwasserflurabstand, die Wasserdurchlässigkeit der Grundwasserdeckschichten und die Grundwasserneubildungsrate in Frage. Bedeutsam für den Wasserhaushalt ist die Fähigkeit des Naturhaushaltes, den Direktabfluss nach Niederschlagsereignissen zu verringern und damit zu ausgeglichenen Abflussverhältnissen beizutragen. Diese Funktion ist u.a. abhängig vom Versiegelungsgrad bzw. der Bodenbedeckung, der Hangneigung und der Bodenart.

Schwach lehmiger Sand ist die dominierende Bodenart im Oberboden. Es handelt sich hauptsächlich um Böden aus Lehmsand über Lehm. Im effektiven Wurzelraum liegt überwiegend ein geringes Bindungsvermögen (Wasser) der Böden vor (siehe Ausführungen aus Punkt 2.2).

Zur Einschätzung der Bestandssituation des Wasserhaushaltes im Untersuchungsgebiet (B-Plangebiet) wurden Daten zum Wasserhaushalt der Kartenanwendung „Hydrologie und Wasserhaushalt im Land Brandenburg“[7] des LfU Brandenburg (online) entnommen und sind nachfolgend dargestellt (Grundlage: Niederschlags-Abfluss-Modell [ArcEGMO]):

- korrigierter Niederschlag: 593 mm/a,
- potentielle Verdunstung: 709 mm/a,
- reale Verdunstung: 513 mm/a,
- Grundwasserneubildung: 72 mm/a,
- Oberflächenabfluss: 2 mm/a.

Informationen zum Grundwasserstand sind den „Grundwasserisolinien 2015 Brandenburg“ der Kartenanwendung „Grundwassermessstellen“ des LfU Brandenburg (online) zu entnehmen. Das Grundwasser steht im Bereich des B-Plangebietes nach Auswertung der Karte bei ca. 93,0 m. Damit ergibt sich ein Grundwasserflurabstand innerhalb des Plangebietes von ca. 7 m. Das B-Plangebiet liegt nicht innerhalb eines Trinkwasserschutzgebietes. Die Grundwasserneubildungsrate liegt bei 72 mm/Jahr. Auf Grund des Grundwasserflurabstandes ergibt sich eine relativ geringe Gefährdung des Grundwassers gegenüber Stoffeinträgen.

[7] Quelle: https://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=Hydrologie_www_CORE

Bewertung

- Grundwasserschutzfunktion

Das Untersuchungsgebiet ist die Grundwassergefährdung gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen als **gering** zu bewerten. Dafür verantwortlich sind vor allem der Grundwasserflurabstand sowie der Anteil an bindigen Oberbodensubstraten.

- Grundwasserneubildungsfunktion

Aufgrund der geringen Niederschläge im Land Brandenburg, sowie der Bedeckung der Fläche durch Vegetation ist eine geringe Grundwasserneubildung vorhanden. Die Bewertung ist somit **gering**.

- Abflussregulationsfunktion

Das Untersuchungsgebiet zeichnet sich durch ein leicht bewegtes Relief, u.a. durch die unterirdischen Wasserbehälter aus. Versiegelungen bzw. Teilversiegelungen sind in Form von Gebäuden, Lagerflächen und Wegen vorhanden. Der restliche Bereich ist durch Vegetation (Gras- und Ruderalfluren) geprägt. Die Abflussregulation kann auf allen versiegelten Flächen als sehr gering, auf allen übrigen Flächen als hoch bis sehr hoch bewertet.

2.4 Schutzgut Klima und Luft

Das Klima eines Ortes entsteht durch das Zusammenwirken aller atmosphärischen Einflüsse, ist unabhängig von meteorologischen Gegebenheiten und bezeichnet die Witterungsverhältnisse eines Landschaftsraumes in ihrem durchschnittlichen jahreszeitlichen Ablauf. Das Klima ist im Wesentlichen durch folgende Klimaelemente gekennzeichnet: Sonneneinstrahlung, Luftdruck, Temperatur, Wind, Niederschlag und Luftbewegung. Unter dem Begriff „Luft“ versteht man überwiegend die lufthygienischen Aspekte mit ihren Auswirkungen. Somit ergibt sich eine besondere Funktion für Mensch, Tier und Pflanze, sowie für den Naturhaushalt. Daher heißt es im § 1, Abs. 3 BNatSchG: „*Luft und Klima sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen;…*“

Vorbelastungen

Die geplante PV-Anlage grenzt unmittelbar an die L 69 an. Weitere Vorbelastungen liegen nicht vor.

Bestandsdarstellung

Laut den Daten des Deutschen Wetterdienstes lassen sich für den Untersuchungsraum die Durchschnittswerte der benachbarten Wetter- und Klimastation „Doberlug-Kirchhain“ (www.dwd.de [8]) zur Bestandsermittlung heranziehen.

Tabelle 5: durchschnittliche Temperaturwerte der Jahre 1981 bis 2010 (in C°)

Station	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Doberlug-Kirchhain 96,8 m üNN	0,1	1,0	4,3	8,8	13,9	16,5	18,7	18,2	14,1	9,6	4,4	1,1	**9,2**

[8] Quelle: https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/vielj_mittelwerte.html

Tabelle 6: durchschnittliche Niederschlagswerte der Jahre 1981 bis 2010 (in mm)

Station	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Doberlug-Kirchhain 96,8 m üNN	43,0	36,0	42,0	35,0	58,0	52,0	66,0	70,0	47,0	35,0	46,0	50,0	**580,0**

Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt bei 9,2 °C. Die durchschnittliche Jahresmenge der Niederschläge beträgt um die 580 mm. Die meisten Niederschläge sind in den Sommermonaten Juli und August zu verzeichnen. Die geringsten Niederschläge fallen im Februar, April und Oktober.

Die ackerbaulich genutzten Flächen, welche in nördlicher, südlicher und westlicher Richtung an das B-Plangebiet angrenzen sind Kaltluftentstehungsgebiete. Frischluftentstehungsgebiete sind innerhalb des Untersuchungsraumes vorhandene Gehölzstrukturen bzw. Waldbestand. Dieser befindet sich großflächig in östlicher und südlicher Richtung sowie kleinflächig im Bereich der Ortslage Stechau.

Bewertung
Die an das B-Plangebiet angrenzenden Kaltluft- und Frischluftentstehungsgebiete besitzen eine klimatische Ausgleichsfunktion und haben somit eine hohe Bedeutung für den Untersuchungsraum. Die Beeinträchtigungen auf das Klima/ Luft im Plangebietsbereich durch zusätzliche kleinflächige Versiegelungen kann durch die angrenzenden Freiflächen und Waldbestände als gering angesehen werden. Ebenso wird die Empfindlichkeit bei der Erhöhung des Schadstoff- und Staubpartikelgehaltes der Luft als gering angesehen. Wichtig für klimatische Schutzfunktionen sind Gebiete, die durch ihre Vegetationsstruktur, Topographie und Lage Immissionsschutz bewirken. Dies hat eine gewisse Luftreinhaltung und Lärmminderung zur Folge. Von großer Bedeutung für die Regeneration des Klimas eines Gebietes sind entsprechende Frischluft- und Kaltluftentstehungsgebiete, sowie Abflussbahnen. Dies führt zum Temperaturausgleich und zur Luftreinhaltung. Auf Grund des Vorhandenseins von großflächigen Kaltluftentstehungsgebieten (angrenzende Wiesen- und Ackerflächen) kann die Beeinträchtigung des Schutzguts Klima/Luft als **gering** angesehen werden.

2.5 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Laut Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind Tiere und Pflanzen als Bestandteil des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Auch ihre Lebensräume sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und ggf. wiederherzustellen. Als Datengrundlage für den Umweltbericht fand eine Bestandserfassung der Biotope durch das Büro *lebensraum* [19] am 30.07.2021 mit Nachkontrolle am 21.09.2021 statt. Die faunistischen Untersuchungen zu Fledermäusen, Brutvögeln, Reptilien, Amphibien, Arthropoden wurden in den entsprechenden Erfassungsintervallen für das Jahr 2021 durchgeführt und sind ebenfalls dem Erfassungsbericht des Büro *lebensraum* zu entnehmen.

Der Umweltbericht stellt in einer kurzen Zusammenfassung die Ergebnisse der faunistischen und floristischen Erhebungen dar~~stellen~~. Detaillierte Aussagen sind dem Erfassungsbericht (Anlage 2) und dem Artenschutzfachbeitrag (Anlage 1) als separater Teil der Begründung zum B-Plan zu entnehmen.

2.5.1 Biotope

Vorbelastungen
Vorbelastungen sind durch die angrenzende landwirtschaftliche Bodennutzung und durch die ehemalige Nutzung des Plangebietes als Technikstützpunkt der LPG Stechau in Form von Stoffeinträgen, Düngemitteln, Pestiziden anzunehmen.

Bestandsaufnahme
Das UG (Untersuchungsgebiet = Geltungsbereich vBP) ist geprägt von aufgelassenen Freiflächen, auf denen verschiedenen Gras- und Ruderalfluren aufgekommen sind, und einem Gebäudebestand, welcher in der Vergangenheit keiner Nutzung unterlag. Vereinzelte Gehölze gliedern die Fläche.

Kartiert wurde gemäß der Biotopkartierung Brandenburg [20]. Bei den Geländebegehungen wurden strukturell ähnliche Flächen kartografisch ermittelt und mit Hilfe einer floristischen Inventarisierung der Flächen diese einzelnen Biotoptypen zugeordnet. Wertgebende und charakteristische Arten sowie Arten mit einem Aussagewert über den Zustand der Biotope wurden in Artenlisten erfasst. Größere homogene und zusammenhängende Biotoptypen wurden zu einer Flächeneinheit zusammengefasst und kleinräumige, nicht sinnvoll abgrenzbare Bereiche mit abweichender Zusammensetzung in diese übergeordneten Codes integriert. Die floristische Inventarisierung des Untersuchungsgebietes erbrachte 99 Pflanzenarten. Von diesen gilt nach der Roten Liste Brandenburgs [21] eine Spezies (*Verbena officinalis*) als stark gefährdet. Gemäß des BNatSchG sind keine der festgestellten Arten besonders oder streng geschützt. Zusammenfassend konnten 17 Biotoptypen ermittelt werden. Drei Biotoptypen von diesen besitzen keine Ausstattung einer Vegetation (Gebäude, Weg, Materiallager).

Gemäß der Biotoptypen-Liste des Landes Brandenburg gelten 2 Biotope (07112, 07113) unter bestimmten Ausprägungen nach § 32 BbgNatSchAG als geschützt. 3 Biotope (07112, 07113, 071822) besitzen einen Gefährdungsgrad. Unter den erfassten Biotoptypen befindet sich kein Lebensraumtyp des Anhang I der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie.

Eine genaue floristische Inventarisierung des Gebietes kann dem Erfassungsbericht (Anlage 2) entnommen werden. Der Bestandsplan (Anlage 3) und die nachfolgende Tabelle geben einen Überblick über die festgestellten Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereichs des vBP.

Tabelle 7: Biotoptypen des Planungsraumes

Code	Beschreibung	Ausprägung im UG
03	**Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren**	
03200	***ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren***	
03210	Landreitgrasfluren	Teilweise lichte Bestände, welche das Licht bis auf den Boden gewähren. Streuauflage durch gelegentliches Mulchen.
03220	Ruderale Pionierrasen, ruderale Halbtrockenrasen und Queckenfluren (*Agropyretea repentis*)	Kleine Trittgesellschaft im klassischen Sinne, durch eine unregelmäßige Befahrung jedoch in der Vegetationsnarbe lückiger Bestand mit Arten der Trittgesellschaften, verfestigter Untergrund, partiell mit Übergängen zu einjährigen ruderalen Trittpflanzengesellschaften (*Polygono arenastri Poetea annuae*) (03260) und den ausdauernden Trittrasen (05171).
03240	zwei- und mehrjährige ruderale Stauden und Distelfluren	Auf einem Aushub ausgebildete Staudenflur, durch die erhöhte und sonnenexponierte Lage trockener und wärmegetönt, lückige Bestandsstruktur mit Rohbodenbereichen, mit Übergängen zu den Möhren-Steinkleefluren (*Dauco-Melilotion*) (03242)

Code	Beschreibung	Ausprägung im UG
03243	hochwüchsige, stark nitrophile und ausdauernde Ruderalgesellschaften, Klettenfluren (*Arction lappae*)	Durch die stallnahe Lage sicherlich im Untergrund stark eutrophiert, defekte Fallrohre versorgten die Fläche in den vergangenen Jahren mit reichlich Feuchtigkeit, hochwüchsige Ampfer- und Klettenflur, zum Zeitpunkt der Kartierung jedoch gemulcht.
05	**Gras- und Staudenfluren**	
05130	**Grünlandbrachen**	
05132	Grünlandbrachen frischer Standorte	Die deutlich frischeren, da oftmals im Schatten der Gebäude bzw. von Gehölzen liegenden, Bereiche der „Offenländer“ des UG wurden in diesen Biotop eingegliedert. Eine ausreichende Wasserversorgung war über die große Dachfläche gewährt. „Brache“ im Sinne von mehreren Jahren nicht genutzt, im aktuellen Jahr wurde gemulcht, durch die dicke Mulchschicht wurde der Standort noch „frischer“, mit Übergängen zu den Landreitgrasfluren (03210) und zu sonstigen, ruderalen Staudenfluren (03249)
05133	Grünlandbrachen trockener Standorte	Am östl. UG-Rand in einer größeren und offenen Fläche vertreten, Vornutzung ist unbekannt, Standort wirkt jedoch deutlich trockener als 05132, im aktuellen Jahr ebenfalls gemulcht, mit deutlich geringerer Mulchschicht, da geringerer Aufwuchs, mit Übergängen zu den xerothermen Distelfluren (*Onopordion acanthii*) (03241) und zu Möhren-Steinkleefluren (*Dauco-Melilotion*) (03242).
0513xx2	mit spontanen Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung)	Am nördlichen UG-Rand in einer eher frischen Form mit *Rubus fruticosus* agg., im Bereich der Wasserhochbehälter in einer eher trockenen Ausprägung mit *Rubus caesius* ausgebildet, beide Bereiche wurden aktuell gemulcht.
07	**Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen**	
07100	**flächige Laubgebüsche**	
071022	überwiegend nicht heimische Arten	spontan aufgekommenes Gebüsch aus Götterbaum (*Ailanthus altissima*)
07110	**Feldgehölze**	
07112	Feldgehölze frischer und/oder reicher Standorte	Nitrophile Holunder-Gebüsche mit Giersch und Brennnessel in der Bodenvegetation.
07113	Feldgehölze mittlerer Standorte	Typische Weißdorn-Gebüsche der offenen Agrarlandschaft, in der Bodenvegetation überwiegen mäßig stickstoffliebende Gräser (*Elymus, Dactylis, Poa trivialis*) und waldtypische Kräuter (*Alliaria, Glecoma, Lapsana*).
07150	**Solitärbäume und Baumgruppen**	
0715x11	heimische Baumarten, überwiegend Altbäume	In 2 Gehölzgruppen in UG vertreten, im Bereich der nördl. Zufahrt in Form einer Gruppe aus Gemeiner Kiefer und Stieleiche, am südl. Gebietsrand in Form einer Birken-Kiefern-Gruppe, die Bodenvegetation entspricht weitestgehend der Umgebung, die Kieferngruppe stockt auf einer Aufschüttung bzw. alten Gebäudefundamenten
07180	**streifenförmige Obstgehölze (Alleen oder Reihen)**	
071822	Obstbaumreihe, lückig oder mit hohem Anteil an geschädigten Bäumen	Im UG mit einem einzelnen Apfelbaum, welcher Bestandteil einer sehr lückigen Obstbaumreihe entlang der Straße ist, vertreten.
09	**Äcker**	
09130	**intensiv genutzte Äcker**	
09134	intensiv genutzte Sandäcker	
12	**Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen**	
12400	**Landwirtschaft und Tierhaltung**	
12420	Gebäude industrieller Landwirtschaft	Hier wird das Hauptgebäude, der Stall sowie der Teil des in UG hineinreichenden offenen Wirtschaftsgebäudes zusammengefasst, es ist keine alte, im Sinne einer historischen, Bausubstanz enthalten.

Code	Beschreibung	Ausprägung im UG
12600	**Verkehrsflächen**	
12612	Straßen mit Asphalt- oder Betondecken	Zufahrt zum Nachbargrundstück am nördlichen Rand
12650	**Wege**	
12654	versiegelter Weg	Hier im Sinne der versiegelten Plätze, mit Beton befestigte Flächen im ehemaligen Wirtschaftsbereich des Anwesens, offensichtlich waren diese in den vergangenen Jahrzehnten übererdet und mit einer Vegetationsdecke überzogen, aktuell wurde diese abgeschoben.
12700	**anthropogene Sonderflächen**	
12710	Müll-, Bauschutt- und sonstige Deponien	Lager aus alten Bahnschwellen und teilweise vermoderten Baumstämmen, im letzten bereits Bildung von Humusschichten, die stark gedrängten Bahnschwellen hingegen zeigen kaum Spuren einer Verrottung.
12740	Lagerflächen	Kleinflächiger Lagerhaufen aus Mist und Stroh mit einer typischen Vegetation von Dungplätzen (Wegmalven-Fluren - *Malvion neglectae*) (03233).
12800	**Sonderformen der Bauflächen**	
12830	sonstige Bauwerke	Im Bereich der nördlichen Kieferngruppe befinden sich die Fundamente eines ehemaligen Gebäudes, evtl. Tanklagers, mit noch vorhandenen Hohlräumen, insgesamt liegt jedoch eine hohe Verschmutzung mit Ölen und Fetten vor.

In der nachfolgenden Tabelle wird der vorhandene Gehölzbestand innerhalb des B-Plangebietes dargestellt. Die dargestellten Rodungen innerhalb des B-Plangebietes sind entsprechend der Gehölzschutzverordnung des Landkreises Elbe-Elster [22] bzw. der Eingriffsregelung [23] zu kompensieren. Eine nähere Erläuterung erfolgt unter Punkt 3.4.1.

Tabelle 8: Gehölzbestand

Nr.	Botanischer Name	Deutscher Name	Bemerkung	Erhalt/ Rodung	Ø / Umfang in m	Fläche in m²
1	*Malus domestica*	Apfel	Obstbaum	Erhalt	0,41 / 1,29	-
2	*Quercus robur*	Stieleiche	Baum	Rodung	**0,17 / 0,53**	-
3	*Pinus sylvestris*	Gemeine Kiefer	Baum	Rodung	**0,46 / 1,45**	-
4	*Betula pendula*	Birke	Baum (Zwiesel)	Rodung	**~~0,35/1,10~~** **- / 1,53**	-
5	*Pinus sylvestris*	Gemeine Kiefer	Baum	Erhalt	0,33 / 1,04	-
6	*Betula pendula*	Birke	Baum (Zwiesel)	Rodung	0,20 / 0,62	-
7	*Betula pendula*	Birke	Baum	Rodung	0,22 / 0,69	-
8	*Ailanthus altissima*	Götterbaum	Laubgebüsch, nicht einheimisch	Rodung	-	63,85
9.1	*Sambucus spec.*	Holunder	Gebüsch	Rodung	-	70,73
9.2						33,95
9.3						48,27
10	*Crataegus spec.*	Weißdorn	Gebüsch	Rodung	-	**270,00**

Entsprechend der Tabelle 8 unterliegen 3 Bäume der Gehölzschutzverordnung des Landkreises Elbe-Elster (GehölzSchVO EE) innerhalb des Geltungsbereichs des vBP, da der Stammumfang mindestens 1,00 m aufweist bzw. es sich um eine Stieleiche mit einem Stammumfang von mindestens 50 cm handelt. Der Baum-Nr. 1 und Nr. 5 bleiben erhalten, da diese sich außerhalb des Geltungsbereichs des vBP befinden. Die Rodung von Hecken ist nach der GehölzSchVO EE ab 1,50 m Höhe und mindestens 200 m² Grundfläche geschützt. Im Ergebnis ist für das vorhandene Weißdorn-Gebüsch und für 3 Bäume Ersatzpflanzungen vorzusehen. Für Baum Nr. 3 liegt bereits eine Ausnahmegenehmigung der Unteren Naturschutzbehörde des LK Elbe-Elster vom 23.11.2021 vor.

Abbildung 3: Lage Gehölzbestand

Bewertung

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass sich im Plangebietsbereich des vBP keine Flächen mit Ausprägung von FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie befinden. Mit dem Gewöhnlichen Eisenkraut (*Verbena officinalis*) ist im UG eine stark gefährdete Pflanzenart vertreten. Unter den Biotop- und Nutzungstypen befinden sich ausschließlich noch weit verbreitete und in der Kulturlandschaft häufig anzutreffende Biotope. Diesbezüglich wird von einer **geringen Wertigkeit** des UG ausgegangen. Die vorhandenen Gehölzstrukturen erhalten aufgrund ihrer Wertigkeit für die vorhandene Brutvogelfauna als Lebensraum und Brutplatz eine **mittlere Bewertung**, da ihre Vitalität u.a. bei dem Weißdorn-Gebüsch nicht optimal ausgeprägt ist. Durch die Errichtung der PV-Anlage wird ein großer Teil der Grundfläche überschirmt und somit sowohl vom natürlichen Niederschlag wie auch von der Sonneneinstrahlung abgeschirmt. Hierdurch entstehen stark veränderte Standortbedingungen, welche einen Einfluss auf die bestehende Vegetation besitzen können. Mit einer Mahd zwischen den PV-Modulen und einem Abtransport des Schnittgutes können die verbleibenden Standortanteile im Hinblick auf die Vegetation aufgewertet werden. Hiervon kann insbesondere das Gewöhnliche Eisenkraut (*Verbena officinalis*) profitieren, da es zwar als nährstoffanspruchsvoll gilt, jedoch eine übermäßige Konkurrenz nitrophiler Arten kaum erträgt. Einzelne kaum vermeidbare Bodenverletzungen können seine Ausbreitung (Lichtkeimer) erfolgreich fördern.

2.5.2 Fauna

Die faunistischen Erfassungen wurden durch das Büro *lebensraum* (Dipl.-Ing. Ralf Hennig) durchgeführt. Die nachfolgend aufgeführten Erläuterungen sind dem Erfassungsbericht [19] entnommen. Der Untersuchungsumfang wurde mit der UNB des Landkreises Elbe-Elster im Juni 2021 abgestimmt. Nachfolgende Artengruppen wurden im Rahmen der Erfassungen betrachtet:

- Avifauna,
- Fledermäuse,
- Reptilien (Zauneidechse),
- Amphibien,
- Arthropoden.

Zur Abschätzung des Arteninventars und damit auch des artenschutzrechtlichen Konfliktpotentials erfolgte zwischen Juni und September 2021 Geländebegehungen. Die Methodik der Datenerhebung sowie die Auswahl der zu bearbeitenden Arten ist in den jeweiligen Artgruppen-Kapiteln des AFB (Anlage 1) dargestellt. Aufgrund der fortgeschrittenen Jahreszeit der Beauftragung erfolgte zu den Brutvögeln eine Potentialabschätzung. Diese ermöglicht noch im laufenden Jahr eine Aussage zur Avifauna zu treffen. Zudem hat eine Potentialabschätzung den Vorteil, dass auch Arten, welche zum regelmäßigen Brutbestand der Fläche gehören, jedoch infolge von natürlichen Populationsschwankungen im aktuellen Jahr die Fläche nicht besiedeln, berücksichtigt werden können. Für eine fachlich fundierte Potentialabschätzung wurden im Gelände die für die Avifauna bedeutenden Strukturen kartiert und unter Berücksichtigung regionaler Verbreitung das potentiell zu erwartende Artenspektrum ermittelt. Alle weiteren Arbeiten konnten in einem für die Artengruppe entsprechenden Zeitraum realisiert werden. Im nachfolgenden werden die Ergebnisse der Kartierungen zu den jeweiligen Artengruppen kurz erläutert. Detailliertere Aussagen sind dem AFB (Anlage 1) und dem Erfassungsbericht (Anlage 2) zu entnehmen.

Vorbelastung
Als Vorbelastung für die faunistischen Artengruppen kann die angrenzende ackerbauliche Nutzung angesehen werden, die zu Beeinträchtigungen des Lebensraumes führen kann.

2.5.2.1 Brutvögel

Erfassungsergebnis
Die im Rahmen der Brutvogeluntersuchung als potentiell zu erwartende Brutvogelgemeinschaft setzt sich aus 37 Arten zusammen. Eine nähere Erläuterung der Arten ist dem AFB unter Punkt 4.2.1 zu entnehmen.

Bewertung
Im Rahmen der Baufeldfreimachung zwischen 01. März bis 30. September kann es zur Tötung von Individuen oder der Zerstörung von Gelegen/ Nestern mit Eiern kommen. Diesbezüglich sollten erforderliche Gehölzrodungen bzw. Maßnahmen zur Baustelleneinrichtung außerhalb der Brutzeit erfolgen, um Beeinträchtigungen vorhandener Brutvögel und deren Gelege zu vermeiden. Kann dieser Zeitraum nicht eingehalten werden, ist gemäß § 67 BNatSchG ein Antrag auf Befreiung vom Verbot gem. §39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG bei der Unteren Naturschutzbehörde zu beantragen.

Wenn die o.g. Schutzfrist laut BNatSchG eingehalten wird, ist eine erhebliche Störung durch Lärm und visuelle Wirkungen innerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit nicht zu erwarten bzw. wenn die Baustelleneinrichtung vor der Brutzeit beginnen und in diese hineingebaut wird. Hierbei ist eine gewisse Scheuchwirkung vor dem Brutbeginn zu erwarten. Im näheren Umfeld finden sich zahlreiche Strukturen als Ausweichbrutplatz. Erhebliche betriebsbedingte Störungen von Brutvögeln im Vorhabensgebiet und dessen Umfeld können ausgeschlossen werden. Ein möglicher Lebensraumverlust nach Umsetzung des Vorhabens führt nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population da es sich um weit verbreitete Arten handelt.

Der Verlust potentieller Niststätten durch die erforderlichen Gehölzrodungen bei der Baustelleneinrichtung sind durch Anpflanzungen nach Beendigung der Baumaßnahme zu kompensieren. Die geplanten Anpflanzungen im Bereich des Plangebietes ~~am Südrand der Fläche~~ bieten somit zukünftig neue Nistmöglichkeiten potentiell vorkommender Brutvogelarten und sichern den örtlichen Brutvogelbestand. Neben locker verteilten Gehölzen sind auch diverse Freiflächen (Altgras- und Staudenfluren, offener Boden) in den Bestand einzugliedern, um ein strukturreiches Nist- und Habitatangebot zu schaffen. Die potentiell betroffenen Arten können nach Beendigung der Bauarbeiten die Vorhabensfläche teilweise wieder besiedeln.

2.5.2.2 Fledermäuse

Ergebnisse - Kontrolle Baumbestand
Es konnten keine Arten im vorhandenen Baumbestand ermittelt werden (siehe Punkt 4.1.1.1 im AFB [33]). Trotzdem kommt dem UG mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Bedeutung als Nahrungshabitat für Arten der benachbarten Flächen (Wald, Siedlung) zu. Die ermittelte Anzahl von Pflanzenarten, vor allen die zahlreichen Blütenpflanzen, lassen einen Insektenreichtum erwarten, welcher sicherlich auch von den Fledermäusen genutzt wird. Die zudem offene Struktur des Geländes ermöglicht eine schnelle Erwärmung der Fläche, so dass insbesondere auch in den Frühjahres- und Herbstmonaten gute Jagdbedingungen bestehen.

Ergebnisse – Kontrolle Gebäudestruktur
Bei der Untersuchung konnten zwei Bereiche festgestellt werden, in denen die hauptsächliche und intensive Nutzung durch Fledermäuse stattfindet. In der Gebäudestruktur (nördl.) waren geeignete Spalten und Öffnungen der Hohlblocksteine in der Nutzung von Fledermäusen gewesen. Das Hauptgebäude (südwestl. Bereich) weist ebenfalls viele Spalten an der Außenseite der Mauer auf, die in den Höhlungen der Steine übergehen. Es wurde dort ebenfalls reichlich Fledermauskot aufgefunden und von Tieren besetzte Bereiche. Bei der Spiegelung konnten diese eindeutig als Fransenfledermäuse (*Myotis nattereri*) identifiziert werden (siehe auch AFB [33], Punkt 4.1.1.2)

Bewertung
Es muss davon ausgegangen werden, dass die beiden o.g. Bereiche als Sommerquartier und Wochenstube der gefundenen Fransenfledermaus dient. Diesbezüglich ist dem Plangebiet eine **hohe Wertigkeit** anzurechnen.

2.5.2.3 Reptilien (Zauneidechse)

Ergebnisse
Es konnte aktuell mit dem Nachweis von 4 adulten Tieren (1 ♂, 3 ♀) und 6 Jungtieren (5 vorjährige, 1 Schlüpfling) die Anwesenheit der Zauneidechse im UG bestätigt werden. Das Maximum der Beobachtungen lag am 30.07.2021 mit 6 Tieren (1 ♂, 2 ♀, 3 vorjährige). Ein Vorkommen der Schlingnatter *(Coronella austriaca)* konnte aktuell nicht ermittelt werden. Eine nähere Erläuterung ist dem Punkt 4.1.2 im AFB [33] zu entnehmen.

Bewertung
Die Anwesenheit der Art im UG wurde mit der aktuellen Kartierung bestätigt. Somit bestehen in den strukturell reicheren Abschnitten (**hohe Wertigkeit)** potentiell artenschutzrechtliche Konflikte. Auch die Bereiche, in denen aktuell kein Nachweis erfolgen konnte, sind grundsätzlich als potentiell besiedelbare Flächen anzusehen, aber von geringerer Wertigkeit. Somit ist es auch letztendlich nicht vollständig auszuschließen, dass bei dem geplanten Bauvorhaben im Zuge der Bauausführung einzelne Tiere verletzt oder getötet werden können. Dies dürfte jedoch die „normale“ Mortalität der Art im urbanen Raum (Straßenverkehr, Haustiere, Flächenbewirtschaftung) nur geringfügig übersteigen und kann durch eine angepasste Bauausführung außerhalb der jahreszeitlichen Aktivitätsphase der Tiere vermieden werden.

Einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Population durch Lebensraumverlust bzw. baubedingte Störungen können jedoch abgewendet werden, indem durch gezielte Gestaltungsmaßnahmen (Gehölzanpflanzungen, alternierende Mahd, Anlage von Holz- und Steinhaufen) geeignete Habitatstrukturen als perspektivisch neuer Lebensraum der Art im UG geschaffen werden bzw. alte Strukturen aufgewertet und dauerhaft gesichert werden.

2.5.2.4 Amphibien

Ergebnisse
Es konnten aktuell keine Nachweise von Amphibien im UG erfolgen. Dennoch besteht eine nicht auszuschließende Wahrscheinlichkeit, dass einzelne Tiere der Artengruppe in das Plangebiet einwandern und temporär begrenzt (Sommerlebensraum) hier leben. Unter Beachtung des Umlandes, so sind weder die geschlossenen Wälder noch die intensiv landwirtschaftlich bearbeiteten Flächen als Landhabitat geeignet, muss dem UG für eine mögliche lokale Amphibien-Population eine gewisse Bedeutung zugesprochen werden

Bewertung
Trotz fehlender aktueller Nachweise von Amphibien, bleibt die Bedeutung der Fläche als Sommerlebensraum für die Artengruppe auch nach dem Bau einer PV-Anlage bestehen bzw. wird hierdurch optimiert. Es finden perspektivisch nur Mäh- und/oder Beweidungsarbeiten, jedoch keine bodeneingreifenden Maßnahmen statt. Mit einer gezielten Gestaltung des Umfeldes (Hecke, Blüh- bzw. Altgrasstreifen, Stein-/ Holzstapel) kann das UG im Hinblick auf seine Funktion als Landlebensraum für Amphibien zusätzlich aufgewertet werden. Im Ergebnis ergeben sich für die Artengruppe der Amphibien keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände.

2.5.2.5 Arthropoden

Käfer

Ergebnisse

Gemäß der in Brandenburg vorkommenden Arten nach Anhang IV der FFH-RL sind 6 Arten zu betrachten. Im Rahmen der Relevanzprüfung des AFB [33] konnte das Vorkommen von vier Arten auf Grund der Habitatausstattung der Fläche ausgeschlossen werden. Zur weiteren Betrachtung wurden die xylobionten Arten Eremit, Hirschkäfer und Scharlachroter Plattkäfer bearbeitet. Am 30.07.2021 bei einer Routine-Kontrolle des zentral lagernden Altholzhaufens erfolgt der Nachweis einer Larve des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) als auch Kotpapillen des Eremiten (*Osmoderma eremita*). Zusätzlich wurde im Substrat ein erwachsener Nashornkäfer (*Oryctes nasicornis*) gefunden. Weiterhin besteht im Apfelbaum an der L 69 noch eine weitere, für xylobionte Käfer, relevante Struktur. In Höhlungen des Baumes, welche durch frühere Schnittmaßnahmen verursacht wurden, konnten umfangreich Kotpapillen kleinerer Blatthornkäfer, wahrscheinlich Rosenkäfer (*Protaecia*-Arten, *Cetonia aurata*) registriert werden. Eine nähere Erläuterung ist den Ausführungen des AFB [33] unter Punkt 4.1.4.1 zu entnehmen.

Bewertung

Schlussendlich handelt es sich um einen außergewöhnlichen Fundort, welcher schon aufgrund seiner eigenen Vergänglichkeit nicht auf Dauer als Lebensraum der nachgewiesenen Arten fungieren kann. Eine behutsame Umlagerung von Strukturen in Randbereiche der angrenzenden Waldgebiete birgt die Gefahr, dass derartige Kleinstandorte oftmals vom Schwarzwild oder anderen Prädatoren (Dachs) durchwühlt werden und zu Totalverlusten der geschützten Arten führen können. Eine Umlagerung in die Randzonen des UG, in Bereiche welche nicht mit PV-Anlagen überschirmt werden, hätte den Vorteil von kurzen Transportwegen, somit geringen Verlusten durch mechanische Verletzungen und einer bis zum Schlupf dauerhaften Sicherung durch die Einfriedung des Grundstückes. Eine Zugabe von Holzmaterial in Form Sägemehl und morschen Stubben erweitert die Nahrungsbasis evtl. noch vorhandener jüngerer Larven und ermöglicht ihre sichere Vollendung der Larvalentwicklung. Die schlüpfenden Käfer sind vergleichsweise flugagil und können aktiv neue Habitate aufsuchen.

Libellen

Libellen finden im UG aufgrund des Fehlens von Gewässerstrukturen keine Reproduktionshabitate und können somit keine Populationen bilden. Diesbezüglich ist eine nähere Betrachtung der Artengruppe (siehe auch AFB, Punkt 4.1.4) nicht erforderlich.

Schmetterlinge

Erfassungsergebnis

Entsprechend der durchgeführten Potentialabschätzung im Rahmen des AFB konnte ein Vorkommen des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) und des Nachkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) nicht ausgeschlossen werden.

Bewertung

Für beide potentiell vorkommenden Arten kann der evtl. Verlust einzelner Tiere durch eine hohe Reproduktionsrate kompensiert werden. Eine Gefährdung einer möglichen lokalen Population kann daraus nicht abgeleitet werden.

Weichtiere

Erfassungsergebnis

Von den 6 zu bearbeitenden Arten im Rahmen des AFB konnten keine Nachweise im UG erfolgen. Nachgewiesen werden konnte jedoch die Weinbergschnecke (*Helix pomatia*).

Bewertung

Zur dauerhaften Sicherung des Habitats der Weinbergschnecke müssten perspektivisch entsprechende feuchte Hochstaudenfluren in die Ausgestaltung des Geländes eingeplant werden. Dies könnte u.a. durch geplante Gehölzanpflanzungen erfolgen, welche mit ihren Randstrukturen als Ausweichhabitat dienen können. Damit bleibt die Existenz der Art zukünftig gesichert.

Weitere Arten (u.a. Wildbienen)

Ergebnisse

Als Nebenbeobachtung während der regulären Kartierungen erfolgten Nachweise weiterer Arten mit einer gewissen Planungsrelevanz (besonders geschützte Arten). Hierzu zählen Vertreter der Gruppen der Hautflügler (Wildbienen), der Käfer (Blatthornkäfer), sowie der Fangschrecken (Mantodea).

Bewertung

Die besonders geschützten Arten verdienen eine höhere Beachtung. So ist es lt. Gesetzestext verboten, ihnen nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten. Außerdem ist es verboten, ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Der Kupfer-Rosenkäfers (*Protaetia cupreus metallica*) besitzt im UG nur wenige geeignete Reproduktionssubstrate. Knapp außerhalb des Vorhabensgebiet bestehen Larvenvorkommen in den beiden Apfelbäumen am Straßenrand. Innerhalb des UG ist es denkbar, dass die Holzhaufen, in denen auch Hirschkäfer und Eremit nachgewiesen werden konnten, die Art im bescheidenen Umfang ein entsprechendes Entwicklungssubstrat findet. Nachgewiesen wurde sie hier jedoch nicht. Mit dem Umsetzten der Substrathaufen und dessen Erhalt ist auch für den Rosenkäfer ein Fortpflanzungsraum gesichert. Die übrigen Arten bzw. Gruppen benötigen die am Standort vorhandene Vegetation, vor allem die leicht ruderal geprägten Bereiche.

Eine wirkungsvolle Maßnahme zum Erhalt der lokalen Wildbienen-Populationen besteht darin, nach Abschluss aller Erdarbeiten einen Teil des Bodens zu ebnen, jedoch offen liegen zu lassen. Die vorhandene Diasporenbank und ein von „Außen“ erfolgender Eintrag von Samen wird die Fläche zügig wieder besiedeln. Blühmischungen, wenn auch mit einem „guten“ Anteil wertvoller Arten, können diese Funktion oftmals nicht hinreichend erfüllen, da entsprechende „Nutzer“ der neu eingebrachten Blütenpflanzen noch nicht anwesend sind. Bis diese mit einigen Jahren Verzögerung im Gebiet Fuß fassen können, sind oftmals die ersten neu eingebrachten Blütenpflanzen bereits wieder ausgefallen. Ebenso bedeutungsvoll wie ein ausreichendes Angebot an Blütenpflanzen ist das Angebot an potentiell geeigneten Nistplätzen für die Wildbienen. Ausgehend von der derzeitigen Struktur des Geländes ist anzunehmen, dass der größte Teil der aktuell vorkommenden Arten zu den Bodenbrütern gehören wird. Diese benötigen offene oder zumindest nur lückig bewachsene Flächen. Eine regelmäßige Störung der Erdoberfläche kann die sich im Sukzessionsverlauf dichter schließende Vegetationsdecke immer wieder in einen lückigen Ausgangszustand versetzen. Hierdurch werden zugleich regelmäßig neue Keimbetten für die oftmals kurzlebigen Ruderal-Arten unter den Blütenpflanzen geschaffen.

Es ist darüber hinaus zu erwarten, dass die vor Regen geschützten Bereiche unter den PV-Modulen, auf denen trockenheitsbedingt sich nur eine lückige Vegetation ausbilden kann, im gewissen Umfang von den Wildbienen als Brutplatz genutzt werden können. Erforderliche Mahdarbeiten im UG sollten ebenfalls immer abschnittsweise wechselnd durchgeführt werden, um ganzjährig ein kontinuierliches Blütenangebot zu gewähren. Die im UG als Nebenbeobachtung festgestellten Schmetterlinge und Fangschrecken finden ebenfalls innerhalb von lückigen, bewachsenen Flächen ausreichend Lebensraum.

Zusammenfassende Bewertung

Aktuell kann davon ausgegangen werden, dass keine der im AFB zu berücksichtigenden Arten von Arthropoden im UG vorkommt bzw. eine bodenständige Population besitzt. Somit besteht kein artenschutzrechtliches Konfliktpotential bei der Realisierung des Bauvorhabens an. Ein Umsetzen und ein Sicherstellen des von den Käfer-Larven besiedelten Substrathaufens wird vorausgesetzt ebenso wie die Einhaltung der Vermeidungsmaßnahme für die Wildbienen.

2.6 Schutzgut Landschaftsbild/ Erholung

Vorbelastung

Als Vorbelastung zählen zwei Windenergieanlagen (WEA) zwischen Trebbus und Stechau in südöstlicher Richtung mit einer Entfernung von ca. 1.270 m und fünf WEA östlich von Stechau in einer Entfernung vom B-Plangebiet von ca. 1.290 m.

Bestandsdarstellung und Bewertung

Neben den optisch wahrnehmbaren Komponenten umfasst das Landschaftsbild die gesamte sinnlich erfahrbare Landschaft (Geräusche, Gerüche). Diese verschiedenen Aspekte werden je nach ihrer Intensität und Qualität für das Landschaftsbild bereichernd (Waldluft, Vogelgesang) oder beeinträchtigend (Abgase, Verkehrslärm) empfunden. Wesentlicher Indikator für die Qualität eines Landschaftsraumes, für das Naturerlebnis und die landschaftsbezogene Erholung ist das Landschaftsbild. Für die Bewertung wird auf folgende gängige Kriterien zurückgegriffen:

- Vielfalt,
- Eigenart,
- Naturnähe.

Vielfältige Landschaftsbilder ergeben sich durch den kleinräumigen Wechsel unterschiedlicher Nutzungsstrukturen und gliedernder Elemente. Die Vielfalt wird im Wesentlichen durch die Vegetations- und Gewässerstrukturen sowie das Relief bestimmt. Naturnähe im Rahmen der Landschaftsbildbewertung bezeichnet nicht die ökologisch definierte Naturnähe, sondern die Wirkung bestimmter Landschaften oder Landschaftselemente auf den Betrachter. Grad der Naturnähe ergibt sich aus der Bewirtschaftungsintensität und der Stärke des menschlichen Einflusses. Die Eigenart einer Landschaft beschreibt das Gewachsene, das Typische und das Besondere einer Landschaft (Aspekt „Heimat“). Die konkrete Bewertung der Eigenart einer Landschaftsbildeinheit erfolgt nach der Höhe des Eigenartverlustes, d.h., welche bzw. in welcher Größenordnung sind Eigenartverluste durch Hinzufügen neuer, untypischer Strukturen bzw. durch Wegnehmen alter typischer Strukturen entstanden.

Für die Qualität der landschaftsgebundenen Erholung sind die Parameter Erlebbarkeit und Störungsarmut von Bedeutung. Eine Landschaft ist nur dann auch von Erholungssuchenden erlebbar, wenn sie erreichbar und passierbar ist. Kriterium für die Erlebbarkeit ist die Erreichbarkeit. Die Ausstattung eines Raumes mit Wegen und die Anbindung an den öffentlichen und privaten Verkehr sind Kriterien für diese. Kriterium für die Störungsarmut ist die Abwesenheit bzw. das Vorhandensein von Beeinträchtigungen. Beeinträchtigungen können visueller Natur (z.B. dominante unangepasste Bauwerke) oder akustischer Natur (z.B. Straßenlärm) sein. Störend kann sich auch ein zu hoher Nutzungsdruck (z.B. überfüllte Uferbereiche) auswirken.

Das B-Plangebiet befindet sich im Landkreis Elbe-Elster des Bundeslandes Brandenburg und liegt am Ostrand des Dorfes Stechau im Außenbereich. Nördlich führt die Landesstraße L 69 vorüber an der sich außerhalb der Dorflage ein Wohngrundstück befindet sowie Ackerflächen angrenzen. Südlich schließt sich freie Feldflur an. Östlich hatte sich ein Entsorgungsunternehmen angesiedelt. Der Entsorgungsbetrieb hat seine Tätigkeit eingestellt. Westlich, in einem Abstand von ca. 200 m, ist ein Gartenbaubetrieb ansässig. Nordöstlich an das Plangebiet grenzen Waldflächen an, welche sich bis nach Fichtwald erstrecken. Das Plangebiet war Bestandteil des ehemaligen Technikstützpunktes der LPG Stechau. Die Verkehrserschließung erfolgte über die L 69. Innerhalb des Geltungsbereichs des vBP bewegen sich die Geländehöhen zwischen 97 m und etwa 102 m üNN. Hierbei lassen sich die unterirdischen Wasserbehälter mittig des Plangebietes als höchste Erhebung mit 102 m üNN feststellen. Zur L 69 fällt das Gelände auf 97 m hin ab und zu den südlich angrenzenden Ackerflächen befindet sich das Geländeniveau zwischen 98,70 m (westlich) bis 99,50 m (östlich) üNN.

Gemäß dem Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro, Karte 3.6) befindet sich der Plangebietsbereich innerhalb eines Landschaftsraumes mit besonderer Erlebniswirksamkeit der Landschaft in der naturräumlichen Region „Kirchhain-Finsterwalder Becken“. Im Hinblick auf das Schutzgut Landschaft und Erholung wird dem Untersuchungsraum daher eine **hohe Bedeutung** zugeordnet.

2.7 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Der Mensch ist Bestandteil der Umwelt und demzufolge Nutzer der vorhandenen Umweltpotentiale mit ihren Wechselwirkungen untereinander. Eine intakte Umwelt ist die Lebensgrundlage für den Menschen. Für die Betrachtung des Menschen als Schutzgut sind zum einen gesundheitliche Aspekte, in der Bauleitplanung, vorwiegend Lärm und andere Immissionen, zum anderen regenerative Aspekte wie Erholungs-, Freizeitfunktionen und Wohnqualität von Bedeutung. Für das Schutzgut zu berücksichtigende Wertelemente und Funktionen sind demzufolge

- Gesundheit und Wohlbefinden,
- Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie die
- Erholungsfunktion.

Der Aspekt der Erholungsfunktion wird für das Schutzgut im Zusammenhang mit dem Schutzgut Landschaftsbild bereits im Punkt 2.6 erörtert. Für den Aspekt Gesundheit und Wohlbefinden sind vor allem die Merkmale Lärm, Schadstoffe, Gerüche, Erschütterungen, Licht und Strahlung und die Bewegungsfreiheit zu nennen. Diese Elemente können zeitweilig Auftreten bzw. bereits im Bestand vorhanden sein und somit zu keinen erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen führen.

Für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sind im Rahmen von Bauplanungen vorhandene Bebauungen, die Siedlungsnähe und innerörtliche Freiflächen sowie die verkehrliche Anbindung an das vorhandene Straßennetz in die Beurteilung einzubeziehen.

Vorbelastungen
Als Vorbelastung können, wie bereits im Punkt 2.6 benannt, die vorhandenen WEA in näherer Umgebung zum Plangebietsbereich zählen.

Wohn- und Wohnumfeldfunktion
Die PVA soll hauptsächlich auf einer Konversionsfläche errichtet werden. Ca. 13 % der PV-Anlage ist auf landwirtschaftlicher Nutzfläche mit geringem Ertragspotential geplant. Die PVA befindet sich demnach im bauplanungsrechtlichen Außenbereich. Der nächstgelegene festgelegte Innenbereich ist die Ortslage Stechau. Diese befindet sich in ca. 200 m Entfernung.

Erholungsfunktion
Durch Stechau verläuft ein ausgewiesener Radwanderweg „Kohle-Wind und Wasser-Radtour“[9] mit einer Gesamtlänge von 257 km. Die Tour beginnt in Bad Liebenwerda und führt über Schlieben, Herzberg (Elster), Sonnewalde, Finsterwalde, Oppelhain, Lauchhammer, Elsterwerda, Mühlberg (Elbe) wieder nach Bad Liebenwerda. Durch asphaltierte Radwege und wenig befahrene Nebenstraßen ist die Tour für alle Radlertypen interessant. Auf den Spuren von Kohle, Wind und Wasser begegnen dem Radfahrer viele verschiedene Mühlentypen: vier Bockwindmühlen, zwei Paltrockwindmühlen, eine Holländermühle und eine Wassermühle, aber auch imposante Industriedenkmäler aus der Zeit des Braunkohleabbaus. Kombinationsmöglichkeiten bestehen mit weiteren Radwanderwegen, wie u.a. dem „Fürst-Pückler-Radweg“. Feldwege und Waldwege, welche in der näheren Umgebung vorhanden sind, können als Wanderwege genutzt werden.

Gesundheit und Wohlbefinden
Die PVA befindet sich im Außenbereich in etwa 200 m Entfernung zu Wohnstätten der Ortslage Stechau. Durch die Nachnutzung einer Konversionsfläche sollen regenerative Energie erzeugt werden, um nachhaltig und zukünftig einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten und damit den Zielen des Landes Brandenburg (Energiestrategie 2030) zu entsprechen.

Bewertung
Für das B-Plangebiet kann eingeschätzt werden, dass für den Aspekt Gesundheit und Wohlbefinden bereits im Bestand im Hinblick auf die Elemente Lärm, Schadstoffe, Gerüche, Licht und Strahlung, Erschütterungen Vorbelastungen durch die angrenzende Ortslage und den damit verbundenen Straßen- und Personenverkehr bestehen. Es besteht zur Ortslage keine direkte Sichtfeldbeziehung. Einzig das nördlich gelegene Wohngrundstück in ca. 130 m Entfernung befindet sich im Eingriffsraum. Diesbezüglich auftretende Reflexionen von Photovoltaikanlagen an Wohnbebauung wurde bereits in der Planung berücksichtigt, da die verwendeten Module blendfrei und in nicht unmittelbarer Umgebung von maßgeblichen Immissionsorten aufgestellt werden sollen. Der Landschaftsraum ist für die landschaftsbezogene Erholung geeignet. Flächen für Wohn- und Wohnumfeldfunktion (Feierabenderholung) werden durch das Vorhaben nicht beansprucht.

[9] Quelle: https://www.reiseland-brandenburg.de/poi/flaeming/radtouren/kohle-wind-und-wasser-radtour/?no_cache=1

Bei dem Plangebiet handelt es sich auf Grund der Vornutzung nicht um Flächen mit besonderer Bedeutung für die Erholung- und Freizeitfunktion. Diese Flächen befinden sich in der näheren Umgebung u.a. durch Wander- und Radwege. Eine Nutzung derselben, angrenzend an das Plangebiet, ist weiterhin möglich. Die Erreichbarkeit und Bewegungsfreiheit sowie die gute Erschließung (gepl. Zuwegung) bleibt wie im Bestand über die L 69 gegeben. Zusammenfassend kann für das B-Plangebiet eingeschätzt werden, dass für das Schutzgut Mensch sich keine erheblichen Veränderungen zur Bestandssituation ergeben. Die Gesamtbewertung für das Schutzgut wird somit als **neutral** eingestuft.

2.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Entsprechend § 1 des Brandenburgischen Denkmalschutzgesetzes (BbgDSchG) ist die Aufgabe von Denkmalschutz und Denkmalpflege, Denkmale als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und prägende Bestandteile der Kulturlandschaft des Landes Brandenburg nach den Bestimmungen dieses Gesetzes zu schützen, zu erhalten, zu pflegen und zu erforschen.

Vorbelastungen
Als Vorbelastung kann die Konversionsfläche als ehemaliger Technikstützpunkt der LPG Stechau angesehen werden.

Bestandsermittlung
Innerhalb des Plangebietes liegen keine Denkmalensembles vor. Entsprechend der Denkmalliste des LK Elbe-Elster befinden sich in der Ortslage Stechau mehrere Denkmale, u.a. Schlosspark, Schloss, Dorfkirche, Gehöft Dorfstraße 61, Wohnhaus Dorfstraße 63, Mittelbauerngehöft Dorfstraße 70. Die Entfernung zum UG beträgt zwischen 700 und 1.000 m.

Bewertung
Nach derzeitigem Kenntnisstand befinden sich keine Kultur- und Sachgüter im Plangebiet noch in dessen unmittelbarem Umfeld. Demzufolge kann für den Untersuchungsbereich eine **sehr geringe Bewertung** für das Schutzgut abgeleitet werden.

2.9 Zusammenfassung Darstellung der Bestandsbewertung

In der nachfolgenden Tabelle ist eine Zusammenfassung der Bestandsbewertung der einzelnen Schutzgüter aus Punkt 2.1 bis 2.8 aufgeführt.

Tabelle 9: Zusammenfassende Bestandsbewertung

Schutzgut	Ergebnis der Bestandsaufnahme und Bewertung zusammengefasst
Schutzgebiete, Schutzobjekte	Innerhalb des B-Plangebietes befinden sich keine Schutzgebiete und Schutzkategorien. Die Wertigkeit des Plangebietsbereichs ist auf Grund fehlender Schutzgebietskategorien als **gering** einzustufen. Im Rahmen der weiteren Bearbeitung der Umweltprüfung wird daher auf diesen Sachverhalt nicht näher eingegangen.
Boden / Fläche	Der vorhandene S4D-Standort weist eine geringe Bodenfruchtbarkeit auf. Auf Grund der daraus resultierenden Ertragsfunktion im Bereich der landwirtschaftlichen Fläche lässt sich für das Schutzgut Boden eine geringe Bedeutung zuordnen. Die Inanspruchnahme von landwirtschaftlicher Nutzfläche betrifft im Verhältnis zur Gesamtfläche des B-Plangebietes nur ca. 13 %.

Schutzgut	Ergebnis der Bestandsaufnahme und Bewertung zusammengefasst
	Den größten Anteil nimmt die Konversionsfläche des ehemaligen Technikstützpunktes ein. Im Bereich der Konversionsfläche ist der Boden überwiegend von Vegetation bedeckt bzw. z.T. großflächig versiegelt. Damit kann von keiner Gefährdung durch Wind- und Wassererosion ausgegangen werden (Gelände relativ eben). Diesbezüglich lässt sich schlussfolgern, dass im B-Plangebiet keine Böden mit besonderen Funktionen für den Naturhaushalt (z.B. mit kultur-/ naturhistorischer Bedeutung, Moore) oder mit besonderer Empfindlichkeit vorhanden sind. Es sind keine Bodendenkmale und Baudenkmale auf der Fläche dokumentiert.
Wasser	Die Grundwasserschutzfunktion wird auf Grund des vorh. Grundwasserflurabstandes sowie des Anteils an bindigen Oberbodensubstraten als gering bewertet. Aufgrund der geringen Niederschläge im Land Brandenburg, sowie der Bedeckung der Fläche durch Vegetation ist eine geringe Grundwasserneubildung vorhanden. Die Bewertung ist somit gering. Die Abflussregulation innerhalb des B-Plangebietes wird auf Grund der hauptsächlich unversiegelten Ruderalbereiche als hoch bis sehr hoch bewertet.
Klima / Luft	Auf Grund des Vorhandenseins von großflächigen Kaltluftentstehungsgebieten (angrenzende Wiesen- und Ackerflächen) kann die Beeinträchtigung des Schutzguts Klima/Luft als gering angesehen werden.
Biotope	Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass sich im Plangebietsbereich des vBP keine Flächen mit Ausprägung von FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie befinden. Mit dem Gewöhnlichem Eisenkraut (*Verbena officinalis*) ist im UG eine stark gefährdete Pflanzenart vertreten. Unter den Biotop- und Nutzungstypen befinden sich ausschließlich noch weit verbreitete und in der Kulturlandschaft häufig anzutreffende Biotope. Diesbezüglich wird von einer geringen Wertigkeit des UG ausgegangen. Die vorhandenen Gehölzstrukturen erhalten aufgrund ihrer Wertigkeit für die vorhandene Brutvogelfauna als Lebensraum und Brutplatz eine mittlere Bewertung, da ihre Vitalität u.a. bei dem Weißdorn-Gebüsch nicht optimal ausgeprägt ist.
Arten	Für das UG wurden die Artengruppen der Brutvögel, die Artengruppe der Fledermäuse, der Reptilien und Amphibien und der Arthropoden untersucht. Brutvögel – bei Gehölzrodungen sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich Fledermäuse – durch Vorhandensein eines Sommerquartiers/ Wochenstube sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich Reptilien – zum Schutz des Lebensraumes der Zauneidechse sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich Amphibien – kein Artnachweis, keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gegeben Arthropoden – für Käfer und Wildbienen sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich
Landschaftsbild / Erholung	Gemäß dem Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro, Karte 3.6) befindet sich der Plangebietsbereich innerhalb eines Landschaftsraumes mit besonderer Erlebniswirksamkeit der Landschaft in der naturräumlichen Region „Kirchhain-Finsterwalder Becken“. Im Hinblick auf das Schutzgut Landschaft und Erholung wird dem Untersuchungsbereich daher eine hohe Bedeutung zugeordnet.
Mensch	Hinsichtlich der Aspekte Gesundheit und Wohlbefinden kann zusammenfassend für das B-Plangebiet eingeschätzt werden, dass für das Schutzgut Mensch sich keine erheblichen Veränderungen zur Bestandssituation ergeben. Flächen für Wohn- und Wohnumfeldfunktion (Feierabenderholung) werden durch das Vorhaben nicht beansprucht. Bei dem Plangebiet handelt es sich auf Grund der Vornutzung nicht um Flächen mit besonderer Bedeutung für die Erholung- und Freizeitfunktion. Diese Flächen befinden sich in der näheren Umgebung u.a. durch Wander- und Radwege. Eine Nutzung derselben, angrenzend an das Plangebiet, ist weiterhin möglich. Die Erreichbarkeit und Bewegungsfreiheit sowie die gute Erschließung (gepl. Zuwegung) bleibt wie im Bestand über die L 69 gegeben. Zusammenfassend kann für das B-Plangebiet eingeschätzt werden, dass für das Schutzgut Mensch sich keine erheblichen Veränderungen zur Bestandssituation ergeben. Die Gesamtbewertung für das Schutzgut wird somit als neutral eingestuft.
Kultur- und Sachgüter	Da sich im Untersuchungsgebiet keine Kultur- und Sachgüter befinden, erhält die Fläche diesbezüglich eine sehr geringe Bewertung.

2.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Neben den einzelnen Schutzgütern sind auch die Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander zu berücksichtigen. Naturgemäß befinden sich die Schutzgüter in einem komplexen Wirkungsgefüge und beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlicher Intensität. Zu betrachtende Wechselwirkungen bestehen zwischen Boden, Wasserhaushalt, Lebensräumen (Pflanzen und Tiere), Lokalklima (Mikro-, Kleinklima) sowie Landschaftsbild und demzufolge auch dem Menschen.

Die einzelnen Schutzgüter stehen in einem engen Wirkungsgefüge zueinander. Insbesondere die Schutzgüter Boden (Biotope) und Wasser (Wasserhaushalt), Lebensräume (Pflanzen und Tiere) lokales Klima (Mikro-, Kleinklima) sowie Landschaftsbild und letztlich auch der Mensch erfahren direkte Wechselwirkungen. So wirkt die Versiegelung von Boden direkt auf die Wasserretention. Da mit dem vorliegenden Vorhaben keine erhebliche Neuversiegelung verbunden ist, sind keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Boden – Pflanzen, Tiere, Boden – Grundwasser, Boden – Klima/ Luft zu erwarten, als im Bestand bereits vorhanden.

Die Auswirkungen auf das Lokalklima und die damit verbundenen Wirkungen auf die menschliche Gesundheit kann bei dem vorliegenden Vorhaben als nicht erheblich eingeschätzt werden. Da ggf. auftretende Änderungen des Klimas bei dem Vorhaben nur kleinflächig wirken und eine Auswirkung auf Grund der Entfernung zu Siedlungsbereiche nicht angenommen wird. Weiterhin sind grünordnerische Maßnahmen (Anpflanzungen) geplant, welche einen positiven Effekt auf das örtliche Kleinklima zur Folge haben.

Darüber hinaus sind keine Wechselwirkungen erkennbar, die zu Summationswirkungen führen können und im Rahmen der Umweltprüfung von Bedeutung sind. Es entstehen keine zusätzlichen Belastungen durch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern innerhalb des Geltungsbereichs.

3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Bei der Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes wird im Folgenden auf die Wirkungen bei der Durchführung des Vorhabens eingegangen. Dies erfolgt getrennt nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen:

Baubedingte Wirkfaktoren:
Baubedingte Wirkfaktoren sind zeitlich begrenzte, also temporäre Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft während des Bauvorhabens. Sie haben in der Regel vorübergehenden Charakter, können aber bei Veränderungen und Störungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sowie des Ortsbildes und des Wohnumfeldes nachhaltige Beeinträchtigungen nach sich ziehen und bleibende Schäden verursachen (wie z.B. durch Baumaschinen, Baustellenlagerplätze).

Anlagebedingte Wirkfaktoren:
Anlagebedingte Wirkfaktoren umfassen vor allem Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes, des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion, die durch dauerhafte Veränderungen der Geländesituation infolge von Flächeninanspruchnahme verursacht werden. Dies wäre z.B. beim Bau von Zuwegungen, Geländeinanspruchnahme des Baukörpers (hier u.a. PV-Module und Nebenanlagen) usw. der Fall.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren:
Die betriebsbedingten Wirkfaktoren beschreiben die Veränderungen des Naturhaushaltes, des Ortsbildes und des Landschaftsbildes durch Betrieb und Unterhaltung der Anlage nach Fertigstellung des Vorhabens und der Nutzung. Betriebsbedingte Wirkungen sind dauerhaft, jedoch auf Grund unterschiedlicher Nutzungsdichten gewissen Schwankungen unterworfen. Hier sind auch vorhandene Vorbelastungen durch Lärm, Erschütterungen, Schadstoffemissionen einzubeziehen. Eine übermäßige Erhöhung der genannten Wirkungen durch den geplanten Neubau der PV-Anlage auf einer Konversionsfläche angrenzend zu Gewerbeansiedlungen kann nicht erkannt werden, zumal nicht mit einer unmittelbaren Erhöhung der Nutzungsintensität in Bezug auf die bereits bestehende Nutzung des Grundstücks gerechnet werden kann.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt bei Durchführung der Planung werden schutzgutbezogen im nachfolgenden vorgenommen. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bzw. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen aus Punkt 5.1, 5.2 und 5.3 zur Verringerung von Eingriffen finden hier bereits Anwendung.

3.1 Schutzgut Boden/ Fläche

Baubedingte Auswirkungen
Die Anlieferung der Baumaterialien erfolgt baubedingt über die befestigten Flächen an der L 69. Durch Baufahrzeuge (Materialtransport, Erdarbeiten) und Bauabläufe (Zwischenlagerung von Baustoffen und Bauteilen) kann es geringfügig zu Bodenbeeinträchtigungen durch Verdichtung, Erdstoffaushub und Umlagerung im Bereich des Plangebietes kommen.

Weiterhin können durch stoffliche Einträge der Baumaschinen während der Bauzeit (u.a. Öle, Schmierstoffe, Abgase) baubedingte temporäre Beeinträchtigungen des Bodens stattfinden. Die Auswirkungen können durch bestimmte Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung im Rahmen der Bauphase minimiert werden. Neben der Beachtung der gängigen DIN-Vorschriften (DIN 18915 Bodenarbeiten), ist der Eintrag von Schadstoffen in den Boden und eine damit verbundene Gefährdung des Grundwassers zu vermeiden.

⇒ Vermeidungsmaßnahmen: **6 V, 7 V** und **9 V**

Anlagenbedingte Auswirkungen

Für die Nutzung der Liegenschaft als PVA muss sie zunächst saniert werden. Dabei handelt es sich um Abbruch- und Beräumungsarbeiten. Vorhandener Bewuchs wird entfernt. ~~Bis zur Bodenplatte ist die Lagerhalle abzubrechen~~. Der Abriss der Tankstelle im nördlichen Plangebietsbereich sowie der Lagerhalle mit Bodenplatte und den drei angrenzenden Betonflächen (Gesamtfläche ca. 598 m²) sind ~~ist~~ seitens des Vorhabenträgers bereits erfolgt. Bei der Tankstelle ~~Es~~ handelt es sich ~~dabei~~ um eine Fläche von ca. 30 m² zzgl. der 2 Stück Dohmschächte. Der Abriss der Reinwasserbehälter und der Wasserkaskade ist ebenfalls bereits erfolgt ~~noch vorgesehen~~. Die vorhandenen Betonflächen bzw. Plattenstraßen bleiben in ihrem ursprünglichen Zustand bestehen. Dies ist Voraussetzung, um eine entsprechende Vergütung nach EEG zu erhalten. ~~Großflächige Geländeregulierungen sind nicht geplant und nicht möglich.~~ Zur Befestigung der PV-Module werden Ständerkonstruktionen mit in den Boden gerammten oder aufgedübelten Stahlpfosten verwendet. Ein rückstandsloser Abbau ist zu jeder Zeit möglich, so dass kein dauerhafter Eingriff in das Gelände stattfindet. Der Deckenschluss der Wartungsstraßen erfolgt in Schotterbauweise (Teilversiegelung ca. ~~700~~ 750 m²). Die Oberkante der Module liegt bei ca. 2,60 m über Geländeniveau. Darüber hinaus sind 2 Stück ~~kombinierte~~ Trafo~~-/ Übergabe~~stationen erforderlich, die mittig des Plangebietsbereiches ~~im Bereich des südlichen Revisionsweg~~ errichtet werden. Hier ist eine Fläche von jeweils ca. 30,00 ~~17,50~~ m² (versiegelt) vorgesehen.

Durch die erfolgten bzw. noch vorgesehenen Entsiegelungsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereich des vBP können Eingriffsfolgen kompensiert werden. Im nachfolgenden ist die anrechenbare Entsiegelungsfläche dargestellt:

Tabelle 10: anrechenbare Entsiegelungsfläche

Grundfläche des Abrissobjektes	**Kompensationsfaktor**	**anrechenbare Entsiegelungsfläche in m²**
Tankstelle: 30,00 m² zzgl. 2 Stück Dohmschächte (pro Stück: 1,60 m x 1,60 m = 2,56 m²)	1,0	35,00
Wasserkaskade: 7,00 m², FH = 10,20 m	1,0	7,00
Wasserbehälter mit Bodenplatte = 2 Stück: Lichte Höhe: 3,25 zzgl. Bodenplatte 20 cm + zzgl. Deckel 30 cm, Durchmesser = 10,06 m pro Behälter → Fläche = 80 m² x 2 Stück = 160 m²	1,0	160,00
Lagerhalle mit Bodenplatte und drei angrenzende Betonflächen (Betonfläche 1 = 18 m²; Betonfläche 2 = 17 m²; Betonfläche 3 = 18 m²; Lagerhalle = 545 m²)	1,0	598,00
Gesamtfläche:		**800,00 ~~202,00~~**

Tabelle 11: Ermittlung des Kompensationsbedarf für Versiegelung

Planung	**Fläche in m²**	**Faktor** [10]	**Fläche in m² ~~für Kompensation~~**
Vollversiegelung (Trafostationen, 2 Stück, je 30,00 m²)	60,00 ~~17,50~~	1,0	60,00 ~~17,50~~
Teilversiegelung (Zuwegung), gesamt: ~~700,00~~ 750,00 m²	750,00 ~~700,00~~	0,5	375,00 ~~350,00~~
Gesamtfläche			**435,00 ~~367,50~~**
abzgl. Entsiegelungsfläche			800,00 ~~202,00~~
Restfläche ~~zur Kompensation~~ (Überschuss)			**- 365,00 ~~165,50~~**

Somit ergibt sich für die Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden kein zusätzlicher ~~eine Fläche von 165,50 m² als~~ Kompensationsbedarf. ~~Im südlichen Bereich innerhalb des Geltungsbereichs des vBP soll auf der ehemals intensiv genutzten Ackerfläche ein extensiv genutztes Grünland auf einer Fläche von 1.000 m² entwickelt werden (Maßnahme 1 A). In den übrigen Bereichen südlich der geplanten Trafostationen sind die durch die Sanierungsarbeiten (gepl. Abriss der Wasserbehälter, Rückbau Zaunanlage, Abriss Wasserkaskade) entstandenen freiliegenden Mutterboden-/ Oberbodenflächen ebenfalls mit einer Einsaat zu versehen. Es handelt sich dabei um einen Flächenumfang von ca. 1.400 m². Die Fläche ist entsprechend den örtlichen Gegebenheiten anzupassen.~~

~~⇒ Ausgleichsmaßnahme: 1 A~~

Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch den Betrieb der geplanten PV-Anlage ergeben sich keine Auswirkungen.

Fazit

Durch das Bauvorhaben wird Boden allgemeiner Bedeutung durch Voll- und Teilversiegelung dauerhaft beeinträchtigt. Unter Einbeziehung der „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“ (HVE, Stand: April 2009) wird für Vollversiegelung der Faktor 1,0 und für Teilversiegelung der Faktor 0,5 bei Entsiegelungsmaßnahmen angewendet. Somit ergibt sich für die Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden kein ~~eine Fläche von 165,50 m² des~~ Kompensationsbedarf auf Grund der umfangreichen Entsiegelungsmaßnahmen innerhalb des B-Plangebietes. ~~Die Restfläche zur Kompensation wird durch Ausgleichsmaßnahmen 1 A innerhalb des Geltungsbereichs des vBP vollständig kompensiert.~~ Die damit verbundene Überkompensation wird aus gutachtlicher Sicht dafür genutzt, um alle sonstigen Beeinträchtigungen der Schutzgüter/ Funktionen/ Naturhaushalt durch die Maßnahme zu kompensieren.

3.2 Schutzgut Wasser

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen treten bei ordnungsgemäßer Handhabe und Einhaltung der Schutzvorschriften voraussichtlich nicht ein.

⇒ Vermeidungsmaßnahmen: **9 V**

[10] Quelle: MLUV: „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung HVE“ (April 2009)

Anlagenbedingte Auswirkungen
Das vorhandene Niederschlagswasser kann nach Aufbau der PV-Modultische frei abtropfen und vor Ort versickern. Durch das Bauvorhaben wird nicht in den Landschaftswasserhaushalt eingegriffen. Die „Überschirmung“ von Bodenfläche durch die PV-Module kann zu einem verringerten Niederschlag unter den Modulen führen. Angrenzende unbefestigte Flächen (Ruderalflur) tragen weiterhin zur Grundwasserneubildung bei.

⇒ Vermeidungsmaßnahmen: **8 V**

Betriebsbedingte Auswirkungen
Durch den Bau und Betrieb der geplanten PVA ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser.

Fazit
Im Hinblick auf das Schutzgut Wasser sind bei Einhaltung der Vorschriften und Festsetzungen bau-, anlagen- und betriebsbedingt **keine** erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

3.3 Schutzgut Klima und Luft

Das Land Brandenburg hat sich zum Ziel gesetzt, dass bis zum Jahr 2030 erneuerbare Energien einen Anteil von 40 Prozent am Endenergieverbrauch betragen sollen. Der Primärenergieverbrauch soll um 20 Prozent sinken. Primärenergien sind unter anderem fossile Energieträger wie Braunkohle, Steinkohle, Erdgas und Erdöl sowie erneuerbare Energien wie Biomasse, Wasserkraft, Sonnenenergie und Windenergie. Bis 2030 sollen die erneuerbaren Energien einen Anteil von mindestens 32 Prozent am Primärenergieverbrauch ausmachen („Energiestrategie 2030“ des Landes Brandenburg[11]). Dazu trägt das geplante Vorhaben bei.

Baubedingte Auswirkungen
Baubedingt kann es zeitweise zu Emissionen in Form von Staub und Schadstoffen durch Baustellenverkehr und –maschinen kommen. Diese Faktoren sind zeitlich und räumlich sehr begrenzt und demzufolge nicht relevant für die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung.

Anlagenbedingte Auswirkungen
Die Aufständerung der Solarmodule kann eine geringfügige Veränderung des Kleinklimas bewirken. Der tatsächliche Versiegelungsgrad bei Photovoltaikanlagen ist jedoch gering, sodass die Auswirkungen auf die Kaltluftproduktion unerheblich sind. Im Plangebiet werden zur Aufständerung der Module vorhandene befestigte Flächen mitgenutzt. Dies führt mikroklimatisch zu kleinflächigen Verschiebungen innerhalb des Plangebietes.
Betriebsbedingte Auswirkungen
Durch das Bauvorhaben sind keine betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten.

Fazit
Durch den Bau und Betrieb der PV-Anlage lassen sich für das Schutzgut Klima/ Luft **keine** erheblichen Umweltauswirkungen ableiten. Im Gegenteil, die Erzeugung von Energie ohne Schadstofffreisetzung hat positive Auswirkungen auf die Luft und das Klima.

[11] Quelle: https://mwae.brandenburg.de/de/energiestrategie-2030/bb1.c.478377.de, abgerufen am 14.01.2022

3.4 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

3.4.1 Biotope

Baubedingte und anlagenbedingte Auswirkungen

Durch das Bauvorhaben werden Biotope von geringer Wertigkeit überplant (Konversionsfläche, intensiv genutzte Ackerfläche), u.a. durch die Zuwegungen (Teilversiegelung) und die Fläche für die Trafostationen (Vollversiegelung). Auf Grund der geringen Wertigkeit der vorhandenen Biotope, erfolgt der Ausgleich über die auf das Schutzgut Boden/ Fläche ausgerichteten Maßnahmen. Weiterhin ist im Zuge der Baufeldfreimachung die Rodung von Gehölzstrukturen (Einzelbäume, Hecke) vorgesehen. Diesbezüglich müssen entsprechend der Gehölzschutzverordnung des Landkreises Elbe-Elster bzw. nach Eingriffsregelung Ersatzpflanzungen vorgenommen werden.

Tabelle 12: Ermittlung des Kompensationsbedarf für Gehölzrodungen nach GehölzSchVO EE [12]

Nr.	Botanischer Name	Deutscher Name	Stammumfang in m	Fläche in m²	Kompensationsumfang
2	*Quercus robur*	Stieleiche	**0,53**	-	4 Heister
3	*Pinus sylvestris*	Gemeine Kiefer	**1,45**	-	3 Hochstamm
4	*Betula pendula*	Birke	**~~1,10~~ 1,53**	-	~~7~~ 12 Heister
6	*Betula pendula*	Birke	0,62	-	-
7	*Betula pendula*	Birke	0,69	-	-
8	*Ailanthus altissima*	Götterbaum	-	63,85	-
9.1	*Sambucus spec.*	Holunder	-	70,73	-
9.2				33,95	-
9.3				48,27	-

Entsprechend der Tabelle 12 unterliegen 3 Bäume der Gehölzschutzverordnung des Landkreises Elbe-Elster (GehölzSchVO EE) innerhalb des Geltungsbereichs des vBP, da der Stammumfang mindestens 1,00 m aufweist bzw. es sich um eine Stieleiche mit einem Stammumfang von mindestens 50 cm handelt. Die Rodung von Gebüschstrukturen bzw. Hecken ist nach der GehölzSchVO EE ab 1,50 m Höhe und mindestens 200 m² Grundfläche geschützt (siehe Tabelle 13). Für Baum Nr. 3 liegt bereits eine Ausnahmegenehmigung der Unteren Naturschutzbehörde des LK Elbe-Elster vom 23.11.2021 vor. Der Kompensationsumfang dafür wird in das Maßnahmenkonzept des Umweltbericht integriert.

[12] Quelle: Landkreis Elbe-Elster: Verordnung des Landkreises Elbe-Elster zum Schutz von Bäumen und Hecken (Gehölzschutzverordnung – GehölzSchVO EE) vom 12. Februar 2013.

Tabelle 13: Ermittlung des Kompensationsbedarf für Gehölzrodungen nach Eingriffsregelung

geplante Gehölzrodungen	Fläche in m²	Faktor nach HVE Biotopverlust: Feldgehölz, Hecken und Windschutzstreifen mit überwiegend heim. Gehölzen	Kompensations-umfang
Feldgehölz (typisches Weißdorn-Gebüsch), Umfang im Durchschnitt: 90 m x 3,00 m	270	3,0	810 m²

Als Kompensationsumfang für die Gehölzrodungen ist die Pflanzung von drei Hochstämmen (Qualität: H., 3xv., StU 12-14), ~~11~~ 16 Heister (Qualität: vHei., 5 cm, 100-200 cm) und einer Hecke mit einem Flächenumfang von 810 m² vorgesehen.

⇒ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen: **2 A, ~~3 A, 4 A,~~ 5 A, 1 E, 2 E**

Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch das Bauvorhaben sind keine betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.

Fazit

Erhebliche Umweltauswirkungen sind für das Schutzgut Biotope durch den Verlust von Gehölzstrukturen zu erwarten. Durch die Entsiegelung von Vegetationsfläche (siehe Punkt 3.1) und der damit erfolgten Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen können die natürlichen Austauschprozesse zwischen Luft, Boden, Wasser wieder stattfinden. Das Regenwasser kann auf natürliche Weise wieder versickern und somit das Grundwasser auffüllen. Ein natürlicher Austausch von Gasen des Bodens mit der Luft wird ermöglicht und Bodentiere sind nicht mehr von Luft und Wasser abgeschnitten. Die entsiegelten Flächen bieten der Pflanzen- und Tierwelt wieder einen zusätzlichen Lebensraum. ~~Der Verlust der Vegetationsfläche wird über das Schutzgut Boden/ Fläche kompensiert (siehe hierzu Punkt 3.1).~~ Der Verlust der Gehölzstrukturen wird durch die Anpflanzung von drei Hochstämmen, ~~11~~ 16 Heister und der Anlage einer Hecke mit einem Flächenumfang von 810 m² aus einheimischen Straucharten vollständig kompensiert.

3.4.2 Fauna

Brutvögel

Baubedingte Auswirkungen

Im Zuge der Baufeldfreimachung und der Bauarbeiten können durch Lärm, Bewegungen und optische Reize im B-Plangebiet Vögel und andere Arten beunruhigt und gestört werden. Weiterhin ist die Rodung von Einzelbäumen und des Weißdorngebüsches innerhalb des B-Plangebietes erforderlich. Um eine Verletzung/ Tötung von nichtflüggen Jungvögeln und die Zerstörung von Gelegen zu vermeiden sind Maßnahmen zur Bauzeitenregelung seitens des Vorhabenträgers vorgesehen.

⇒ Vermeidungsmaßnahmen: **1 V_{AFB}**

Anlagenbedingte Auswirkungen

Mit den geplanten Rodungen gehen potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Brutvögeln verloren. Um diese Schädigungen auszugleichen, ist die Anlage einer Hecke und die Pflanzung von Einzelbäumen innerhalb des Plangebietes vorgesehen. Dies bedeutet die Schaffung neuer arttypischer Ausweichhabitate in Form von Anpflanzungen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme 2 A, ~~3 A, 4 A,~~ 5 A und 1 E, 2 E). Zusätzlich sind im Umfeld der Maßnahme ausreichend Gehölzstrukturen als Ausweichmöglichkeit für Brutvögel vorhanden. Direkt an das Plangebiet angrenzende Bäume und Gehölzstrukturen sind während der Bautätigkeit zu schützen und zu erhalten (4 V).

⇒ Vermeidungsmaßnahme: **4 V**

⇒ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen: **2 A, ~~3 A, 4 A,~~ 5 A** und **1 E, 2 E**

Betriebsbedingte Auswirkungen

Erhebliche betriebsbedingte Störungen sind nicht bekannt.

Fledermäuse

Baubedingte und anlagenbedingte Auswirkungen

Bei der Untersuchung der Gebäudestruktur innerhalb des Geltungsbereichs des vBP konnten zwei Bereiche festgestellt werden, in denen die hauptsächliche und intensive Nutzung durch Fledermäuse stattfindet. Als Art handelt sich dabei eindeutig um Fransenfledermäuse (*Myotis nattereri*). Diesbezüglich ist dem Plangebiet eine hohe Wertigkeit anzurechnen. Seitens des Vorhabenträgers ist der Abriss eines Gebäudes mittig des Plangebietes vorgesehen. Der Erhalt der von der Fransenfledermaus genutzten Gebäudesubstanz wäre im Sinne des Artenschutzes die optimale Maßnahme. Aus technischen Gründen ist diese Variante nicht möglich. Diesbezüglich ist seitens des Vorhabenträgers geplant ein Ersatzquartier zu schaffen. Durch die Schaffung eines neuen Quartiers im südlichen Bereich im Winter 2021/2022 in Abwesenheit der Tiere und bei fachlich versierter Ausführung kann geschlussfolgert werden, dass damit der Erhalt der ökologischen Funktion der Lebensstätte im Zusammenhang mit dem vorgefundenen Quartier hergestellt ist. Die Maßnahme ~~wird derzeit bereits ausgeführt und fachlich begleitet entsprechend der Absprachen mit der UNB des LK Elbe-Elster.~~ wurde bereits umgesetzt, indem ein Ersatzquartier errichtet wurde. Ein Protokoll zur Umsetzung der Maßnahme liegt der UNB bereits vor (Protokoll „Monitoring Fransenfledermaus“, Büro *lebensraum*, Stand: 07.07.2022 [41]). Im Ergebnis der Kontrolle des Ersatzquartiers konnte aktuell keine Fransenfledermaus festgestellt werden. Dafür wurde das Quartier erfolgreich vom Grauen Langohr (*Plecotus austriacus*) bezogen und es fand bereits eine Reproduktion im ersten Jahr statt. Langohren wurden bereits im abgerissenen Stallgebäude neben der Fransenfledermaus im Januar 2022 dokumentiert. Somit ist die Maßnahme als großer Erfolg zu werten, da das Graue Langohr deutschland- und landesweit einen stark rückläufigen Bestandstrend aufweist und als stark gefährdet gilt.

Dass die Fransenfledermaus aktuell nicht beobachtet werden konnte, muss nicht zwangsläufig darauf schließen lassen, dass diese Art das Quartier meidet. Vielmehr ist die Tatsache, dass die Tiere häufige Quartierwechsel vollziehen und unter Umständen zum Zeitpunkt der Kontrolle gerade einmal nicht anwesend waren, in Betracht zu ziehen. Somit ist dem Quartier im Zusammenhang mit den anderen Gebäuden, welche aktuell nicht begutachtet wurden, und dem angrenzenden Wald, dennoch eine hohe Bedeutung auch für die Fransenfledermaus beizumessen.

Zur Sicherung der ökologischen Funktion der Lebensstätte für Fledermäuse (u.a. Fransenfledermaus und Graues Langohr) ist ein Monitoring über 5 Jahre seitens des Vorhabenträgers vorgesehen. Die Sicherung des Monitorings erfolgt über den städtebaulichen Vertrag (siehe [40]).

⇒ Vermeidungsmaßnahme: **10 V** → Maßnahme wurde bereits umgesetzt

⇒ Ausgleichsmaßnahme: **2 A_{CEF}** (siehe auch Maßnahmenblatt Anlage 2 zum AFB) → Maßnahme wurde bereits umgesetzt

Betriebsbedingte Auswirkungen

Erhebliche betriebsbedingte Störungen sind nicht bekannt.

Reptilien

Baubedingte und anlagenbedingte Auswirkungen

Die Anwesenheit der Art im UR wurde mit der aktuellen Kartierung bestätigt. Somit bestehen in den strukturell reicheren Abschnitten potentiell artenschutzrechtliche Konflikte. Auch die Bereiche, in denen aktuell kein Nachweis erfolgen konnte, sind grundsätzlich als potentiell besiedelbare Flächen anzusehen und von geringer Wertigkeit. Somit ist es auch letztendlich nicht vollständig auszuschließen, dass bei dem geplanten Vorhaben im Zuge der Bauausführung einzelne Tiere verletzt oder getötet werden können. Dies dürfte jedoch die „normale“ Mortalität der Art im urbanen Raum (Straßenverkehr, Haustiere, Flächenbewirtschaftung) nur geringfügig übersteigen und kann durch eine angepasste Bauausführung außerhalb der jahreszeitlichen Aktivitätsphase der Tiere vermieden werden.

Durch geplante Gestaltungsmaßnahmen (Gehölzanpflanzungen, Anlage von Holz- und Steinhaufen), Entsiegelungsmaßnahmen, sowie die Nutzung nicht überdachter Flächen innerhalb des vBP (hier: Wartungswege) kann einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Population durch Lebensraumverlust bzw. baubedingte Störungen vermieden werden. Durch die Schaffung neuer Habitatstrukturen wird für die Art perspektivisch neuer Lebensraum im UG geschaffen und dauerhaft gesichert. Weiterhin kann durch ein gleichzeitiges Absuchen des Baufeldes und Umsetzen potentieller Individuen in die neuen Ersatzhabitate (Maßnahme 1 A_{CEF}) eingeschätzt werden, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Art vermieden werden kann.

⇒ Vermeidungsmaßnahmen: **5 V, 10 V**

⇒ vorgezogene Ausgleichsmaßnahme: **1 A_{CEF}, 3 A_{CEF}**

Betriebsbedingte Auswirkungen

Erhebliche betriebsbedingte Störungen sind nicht bekannt.

Amphibien

Es konnten keine Nachweise der Artengruppe im Bereich des Plangebietes erfolgen. Trotz fehlender aktueller Nachweise von Amphibien, bleibt die Bedeutung der Fläche als Sommerlebensraum für die Artengruppe auch nach dem Bau einer PV-Anlage bestehen bzw. wird hierdurch optimiert. Es finden perspektivisch nur Mäh- und/oder Beweidungsarbeiten, jedoch keine bodeneingreifenden Maßnahmen statt. Mit der gezielten Gestaltung des Umfeldes (Hecke, Blüh- bzw. Altgrasstreifen, Stein-/ Holzstapel) kann das UR im Hinblick auf seine Funktion als Landlebensraum für Amphibien zusätzlich aufgewertet werden.

Arthropoden

Baubedingte und anlagenbedingte Auswirkungen

Aktuell kann davon ausgegangen werden, dass keine der im AFB zu berücksichtigenden Arten von Arthropoden im UG vorkommt bzw. eine bodenständige Population besitzt. Somit besteht kein artenschutzrechtliches Konfliktpotential bei der Realisierung des Bauvorhabens. Für die ermittelten Käferarten handelt es sich trotzdem um einen außergewöhnlichen Fundort, welcher schon aufgrund seiner eigenen Vergänglichkeit nicht auf Dauer als Lebensraum der nachgewiesenen Arten fungieren kann. Ein Umsetzen des Substrathaufens für die kartierten Käferlarven führt zur Vermeidung der Verletzung und Tötung von Tieren. Der vorhandene Apfelbaum an der L 69 wird während der Baumaßnahme vor Beeinträchtigungen und Schädigungen geschützt.

⇒ Vermeidungsmaßnahmen: **2 V_{AFB}** → Maßnahme wurde bereits umgesetzt

⇒ Vermeidungsmaßnahmen: **4 V, 5 V, 10 V**

Zur Sicherung der ökologischen Funktion der Lebensstätte für die Käfer sind Erfolgskontrollen im Rahmen eines Monitorings seitens des Vorhabenträgers vorgesehen. Die Sicherung des Monitorings erfolgt über den städtebaulichen Vertrag (siehe [40]).

Als Nebenbeobachtung während der regulären Kartierungen erfolgten Nachweise weiterer Arten mit einer gewissen Planungsrelevanz (besonders geschützte Arten). Hierzu zählen Vertreter der Gruppen der Hautflügler (Wildbienen), der Käfer (Blatthornkäfer), sowie der Fangschrecken (Mantodea). Eine wirkungsvolle Maßnahme zum Erhalt der lokalen Wildbienen-Populationen besteht darin, nach Abschluss aller Erdarbeiten den Boden zu ebnen, jedoch offen liegen zu lassen. Die vorhandene Diasporenbank und ein von „Außen“ erfolgender Eintrag von Samen wird die Fläche zügig wieder besiedeln. Blühmischungen, wenn auch mit einem „guten“ Anteil wertvoller Arten, können diese Funktion oftmals nicht hinreichend erfüllen, da entsprechende „Nutzer“ der neu eingebrachten Blütenpflanzen noch nicht anwesend sind. Bis diese mit einigen Jahren Verzögerung im Gebiet Fuß fassen können, sind oftmals die ersten neu eingebrachten Blütenpflanzen bereits wieder ausgefallen. Diesbezüglich ist im nördlichen Bereich geplant, die vorhandenen lückig bewachsenen Flächen (z.T. mit Sand und Schotter) „offen liegen“ zu lassen und keine Einsaat vorzunehmen.

⇒ Vermeidungsmaßnahme: **3 V_{AFB}**

Betriebsbedingte Auswirkungen

Erhebliche betriebsbedingte Störungen sind nicht bekannt.

Fazit

Diesbezüglich kann durch den Bau und Betrieb der PVA geschlussfolgert werden, dass sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fauna ergeben.

3.5 Schutzgut Landschaftsbild/ Erholung

Baubedingte Auswirkungen

Baustelleneinrichtungen, Transportvorgänge durch Baufahrzeuge/ –maschinen und die damit verbundenen Flächenbelegungen (Baustellencontainer, Baustellenlagerflächen) wirken nur zeitlich begrenzt auf die Bauzeit und führen zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

Anlagenbedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Mit der Errichtung der PV-Module geht eine technische Überprägung des ehemaligen Technikstützpunktes der LPG Stechau einher. Weiterhin wirken die im näheren Umfeld vorhandenen WEA als Vorbelastung für das Landschaftsbild. Erforderliche Rodungen von vorhandenen Gehölzstrukturen sollen im Rahmen der Erarbeitung von Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden. Die dabei geplante Aufwertung der nördlichen ~~und östlichen~~ ~~südlichen~~ Grenze des B-Planes bewirkt eine Sichtbegrenzung und eine damit verbundene visuelle Verschattung der technisierten Anlage innerhalb des Landschaftsbildes. Von den Modulen kann eine Reflexion ausgehen. Es werden aber blendfreie Module verwendet. Der Aufbau erfolgt auch nicht unmittelbar in der Umgebung von Wohnbebauung, d.h. von maßgeblichen Immissionsorten. Das nördlich gelegene Wohngrundstück befindet sich ca. 130 m entfernt. Naherholungsgebiete bzw. Erholungsorte für den Menschen werden auf Grund von vorhandenen Gehölzstrukturen (u.a. Waldflächen) in der näheren Umgebung sichtverschattet.

Fazit

Auf Grund der optischen Vorbelastung (ehemaliger Technikstützpunkt, vorhandene Gewerbeansiedlungen und WEA im näheren Umfeld), der geringen Bauhöhe der PV-Anlage, der Errichtung von blendfreien Modulen, der mäßigen Reliefenergie, der geplanten Anpflanzungen an der ~~Ost- und~~ Nordseite ~~Südseite~~ des Geltungsbereichs des vBP und der teilweise bereits vorhandenen Sichtverschattung durch Gehölze in der näheren Umgebung wird die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes als **nicht** erheblich angesehen.

3.6 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Baubedingte Auswirkungen

In der Bauphase kommt es bei der Anlieferung der Anlagenteile zeitweise zu Emissionen in Form von Lärm, Erschütterungen, Staub und Abgasen. Grenzwertüberschreitungen sind nicht zu erwarten, da diese temporär auf die Bauphase begrenzt sind.

Anlagenbedingte Auswirkungen

Durch die PV-Modultische verursachte Verminderung der Lebens- und Wohnqualität oder der Gesundheit des Menschen lässt sich auf Grund der Entfernung zu Wohnbauflächen (Einzelwohnhaus nördl. ca. 130 m; Ortslage Stechau ca. 200 m mit vorgelagertem Gewerbebetrieb) ausschließen. Zusätzlich wird der Solarpark nach ~~Osten und~~ Norden ~~Süden~~ hin durch eine Hecke abgepflanzt (Maßnahme ~~4 A,~~ 5 A). Trotz der vorhandenen Rad- und Wanderwege können durch anlagenbedingte Auswirkungen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Erholungs- und Freizeitwertes erkannt werden, da bereits im Bestand Vorbelastung (u.a. WEA, Plangebiet = Konversionsfläche) bestehen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die verwendeten Solarmodule entsprechen dem neuesten Stand der Technik und sind so konzipiert, dass sie Solarstrahlung aufnehmen und nicht reflektieren. Eine Blendwirkung kann daher ausgeschlossen werden.

Fazit
Durch das geplante Vorhaben kommt es nicht zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen von erholungsrelevanten Bereichen oder der menschlichen Gesundheit. Geringfügige Beeinträchtigungen durch Lärm und Staub wirken nur temporär während der Bauzeit. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch werden daher insgesamt als **nicht erheblich** eingeschätzt.

3.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Fazit
Auf Grund des Fehlens von Kultur- und Sachgütern im Plangebietsbereich und dessen unmittelbarem Umfeld ergeben sich **keine** erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut.

3.8 Wechselwirkungen

Auf Grund des Fehlens entscheidungsrelevanter Wechselwirkungen sind keine erheblichen Veränderungen von Wechselwirkungen zu erwarten.

3.9 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Die zentralen Vorschriften des besonderen Artenschutzes finden sich in den §§ 44 und 45 des BNatSchG. § 44 (1) Nr. 1-4 enthalten die für die besonders geschützten Pflanzen- und Tierarten relevanten Zugriffsverbote. Um diesen Forderungen gerecht zu werden, erfordert das Vorhaben eine artenschutzrechtliche Prüfung. Der vorliegende artenschutzrechtliche Fachbeitrag hat die Aufgabe die artenschutzrechtliche Zulässigkeit des Vorhabens zu klären. Der Artenschutzfachbeitrag liefert eine Prognose über das vorhabensbedingte Eintreten von Zugriffsverboten auf relevante Arten unter Berücksichtigung artspezifischer Maßnahmen zur Verhinderung der Verbotsverletzung(en) gemäß den Vorgaben der §§ 44 und 45 BNatSchG[13]. Sofern erforderlich, werden die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahmezulassung dargelegt. Tritt keiner der Verbotstatbestände ein, bzw. liegen die Ausnahmevoraussetzungen vor, ist das Vorhaben aus artenschutzrechtlicher Sicht zulassungsfähig.

Der Artenschutzfachbeitrag ist als Anlage 1 dem Umweltbericht beigefügt. Grundlage ist der Erfassungsbericht des Büro *lebensraum* (Stand: 07.10.2021, [19]) und dem dabei ermittelten Artenspektrum zur Avifauna, zu den Fledermäusen, den Reptilien (u.a. Zauneidechse), den Amphibien und den Arthropoden innerhalb des Geltungsbereichs des vBP.

In der artenschutzrechtlichen Prüfung wurden die genannten Artengruppen untersucht und geprüft inwieweit die Zugriffsverbote des § 44 des BNatSchG berührt werden. Für keine der nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Arten des Anhang IV der FFH-RL sowie keine europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der VSRL werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG erfüllt.

[13] Quelle: Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), ~~zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908).~~ in der aktuellen Fassung.

Eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL ist somit für die geprüften Arten nicht erforderlich. Es ist von einer Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens auszugehen. Die artenschutzrechtlichen Maßnahmen sind Bestandteil des Maßnahmenkonzept des Umweltberichtes.

3.10 Kumulierende Wirkungen

Gemäß BauGB, Anlage 1, Ziff. 2. Buchst. b) soll eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung erfolgen, bei der, soweit möglich, die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase zu beschreiben sind. Dabei soll auch die mögliche Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete, unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen betrachtet werden (BauGB, Anlage 1, Ziff. 2. Buchst. b, Buchst. ff). Im vorliegenden Planungsfall sind keine Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete mit bestehenden Umweltproblemen, mit besonderer Umweltrelevanz oder in Bezug auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen bekannt, so dass keine kumulierenden Wirkungen nach BauGB, Anlage 1, Ziff. 2., Buchst. b, Buchst. ff zu erwarten sind.

4 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

4.1 Nullvariante

Wird das geplante Vorhaben nicht durchgeführt, bleiben die Flächen voraussichtlich in ihrer derzeitigen Ausprägung und Nutzung bestehen. Es sind keine wesentlichen Änderungen zur gegenwärtigen Situation im Hinblick auf die Schutzgüter zu erwarten.

4.2 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die Standortwahl und die Prüfung von Standortalternativen werden im Aufstellungsbeschluss des Bebauungsplanes erläutert. Grundlegend sind für Planungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen gemäß dem EEG zur Umsetzung der Ziele der Energiewende neben Gewerbeflächen bzw. Randstreifen an Eisenbahnlinien und Autobahnen u.a. auch Konversionsflächen, d.h. vorbelastete Flächen, zu nutzen. Diese zeichnen sich meistens durch einen hohen Versiegelungsgrad im Bestand und durch eine Vorbelastung der Schutzgüter Biotope, Boden, Klima/ Luft, Mensch und Landschaftsbild aus. Bei dem Plangebiet handelt es sich um einen ehemaligen Technikstützpunkt der LPG Stechau und demnach um eine Konversionsfläche, innerhalb dem eine Vergütung laut EEG 2021 erfolgen kann.

5 Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung und zum Ausgleich von Umweltauswirkungen

Gemäß den Vorgaben des BauGB muss der Umweltbericht die Maßnahmen erläutern, mit denen die erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder – soweit möglich – ausgeglichen werden sollen. Die Maßnahmen sind sowohl in der Bau- wie auch in der Betriebsphase zu berücksichtigen. Darüber hinaus können auch Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) erforderlich werden. Artenschutzrechtliche Maßnahmen des Artenschutzfachbeitrages werden in das Maßnahmenkonzept des Umweltberichtes übernommen.

5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffsfolgen

Zur Einhaltung artenschutzrechtlicher Vorgaben bzw. zur Vermeidung/ Minderung baubedingter erheblicher Auswirkungen auf die Schutzgüter sind vor und während der Bauphase die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen zu beachten. Pflanz- bzw. Vegetationsmaßnahmen sind spätestens nach Beendigung der Bauarbeiten in der folgenden Pflanzperiode zwischen dem 01. Oktober und 30. April durchzuführen. Maßnahmen mit dem Kürzel V_{AFB} stellen artenschutzrechtlich relevante Vermeidungsmaßnahmen dar und dienen der Vermeidung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG. Nachfolgend aufgeführte Vermeidungsmaßnahmen ergeben sich aus der Eingriffsregelung:

Tabelle 14: Übersicht der Vermeidungsmaßnahmen

1 V_{AFB}	**Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit**
Ziel:	Vermeidung einer Zerstörung/ Beschädigung von besetzten Nestern sowie einer Verletzung/ Tötung von Tieren (nicht flügge Jungvögel)
Zielarten:	Brutvogelarten
Beschreibung:	Für alle vom Vorhaben betroffenen Vogelarten ist die vorgesehene zeitliche Beschränkung von Fällarbeiten (Baufeldfreimachung) und die Herstellung der Baustellenzufahrt mit Bodenlagerplätzen bzw. Baustelleneinrichtungsplätzen auf den Zeitraum zwischen dem Ende der Brutsaison (Ende September) und dem Beginn der nächsten Brutsaison (Anfang März) im Hinblick auf die Verluste des § 44 BNatSchG relevant (gesetzlichen Frist gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG vom 1. Oktober bis 28./29. Februar). Die Entfernung bzw. der Abtransport gerodeter Gehölzstrukturen (Bäume, Sträucher) muss ebenso bis Ende Februar erfolgen. Durch diese Maßnahme werden Beeinträchtigungen potentieller Brutstandorte (Nester, Gelege, nicht flügge Jungvögel, Bodennester) aller Vogelarten durch Inanspruchnahme oder erhebliche Störungen vermieden (vgl. BNatSchG § 39 (5) Nr. 2 i.V. § 44 Abs. 1). Bei der Durchführung der Maßnahme kommt es bezüglich dieses Konfliktes nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung. Zudem stellt die Maßnahme sicher, dass während erforderlicher Fällarbeiten die Funktion der Gehölze innerhalb der Maßnahmenfläche als Lebensraum für Vögel nicht besteht. Ist die Einhaltung der genannten Zeiten nicht möglich, muss jeder betroffene Baum/ Strauch auf Nester, Gelege und Baumhöhlen sowie die angrenzenden, zur Benutzung vorgesehenen, Flächen auf Bodennester im Vorfeld kontrolliert werden (ÖBB, siehe Maßnahme 10 V). Im Falle des Vorhandenseins ist über die zuständige Untere Naturschutzbehörde eine Ausnahmegenehmigung zu beantragen.

2 V_{AFB}	**Umsetzen eines Substrathaufens für Käferlarven**
Ziel:	Vermeidung einer Verletzung/ Tötung von Tieren/ Larven durch das Umsetzen des Habitats. Damit wird eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der Population durch Lebensraumverlust und baubedingte Störungen vermieden. Der Erhalt des Habitats sichert zukünftig den örtlichen Käferbestand.
Zielarten:	Arthropoden (Käfer)
Beschreibung:	Für die kartierten Käferlarven im Substrathaufen (siehe nachfolgende Abb.) ist zur Vermeidung der Verletzung und Tötung von Tieren das Umsetzen des Substrathaufens vor Baubeginn durchzuführen. Die Arbeiten haben unter fachlicher Anleitung einer ÖBB zu erfolgen. Der neue Standort befindet sich etwas südlicher zwischen den geplanten Modultischen / Lagerhalle und dem Weg (siehe Maßnahmenplan, Anlage 4). ⇒ Maßnahme wurde bereits umgesetzt **Abbildung 4: Substrathaufen** [14]

[14] Fotodokumentation Ralf Hennig, 30.07.2021

3 V_{AFB}	**Erhalt und Förderung der vorhandenen Ruderalvegetation**
Ziel:	Erhalt und Sicherung der lokalen Wildbienen-Population sowie Schaffung von Lebensraum (Vegetationsmosaik) für weitere Arthropoden-Arten, wie Schmetterlinge und Fangschrecken
Zielarten:	Arthropoden (u.a. Wildbienen)
Beschreibung:	Eine wirkungsvolle Maßnahme zum Erhalt der lokalen Wildbienen-Populationen besteht darin, nach Abschluss aller Erdarbeiten Teile des Bodens zu ebnen, jedoch offen liegen zu lassen. Die vorhandene Diasporenbank und ein von „Außen“ erfolgender Eintrag von Samen wird die Fläche zügig wieder besiedeln. Blühmischungen, wenn auch mit einem „guten“ Anteil wertvoller Arten, können diese Funktion oftmals nicht hinreichend erfüllen, da entsprechende „Nutzer“ der neu eingebrachten Blütenpflanzen noch nicht anwesend sind. Bis diese mit einigen Jahren Verzögerung im Gebiet Fuß fassen können, sind oftmals die ersten neu eingebrachten Blütenpflanzen bereits wieder ausgefallen. Ebenso bedeutungsvoll wie ein ausreichendes Angebot an Blütenpflanzen ist das Angebot an potentiell geeigneten Nistplätzen für die Wildbienen (hier vor allem Bodenbrüter). Diese benötigen offene oder zumindest nur lückig bewachsene Flächen. Eine regelmäßige Störung der Erdoberfläche kann die sich im Sukzessionsverlauf dichter schließende Vegetationsdecke immer wieder in einen lückigen Ausgangszustand versetzen. Hierdurch werden zugleich regelmäßig neue Keimbetten für die oftmals kurzlebigen Ruderal-Arten unter den Blütenpflanzen geschaffen. Ein rotierendes System von 3 – 4 Teilflächen, auf denen jeweils auf einer Fläche pro Jahr eine Störung stattfindet, stellt ein optimales Pflegemodell dar. Der Zeitpunkt der Störungen sollte innerhalb der Vegetationsperiode liegen. Dies klingt auf den ersten Blick dem Naturschutzgedanken widersprüchlich, erweist sich jedoch als sinnvoll. In dieser Phase sind die meisten Arten (aller Insekten) als Imago in der „Luft“ oder als Larve (Raupen) vergleichsweise agil. Sie können der Störung aktiv ausweichen. Es ist darüber hinaus zu erwarten, dass die vor Regen geschützten Bereiche unter den PV-Modulen, auf denen trockenheitsbedingt sich nur eine lückige Vegetation ausbilden kann, im gewissen Umfang von den Wildbienen als Brutplatz genutzt werden können. Erforderliche Mahdarbeiten im UG sollten ebenfalls immer abschnittsweise wechselnd durchgeführt werden, um ganzjährig ein kontinuierliches Blütenangebot zu gewähren. Diesbezüglich wird eine Fläche im nördlichen Bereich zwischen den zwei Fahrwegen in ihrem derzeitigen Zustand „offen liegen“ gelassen. Es erfolgt keine Ansaat (siehe Maßnahmenplan 1, Anlage 4). Der Umfang der Fläche beträgt ca. 3.400 m². Hier sind auch die entsiegelten Flächen der Lagerhalle aktuell mit einbezogen.

4 V	**Einzelbaumschutz**
Ziel:	Erhalt vorh. Einzelbäume angrenzend an den Geltungsbereich des vBP
Schutzgut:	Brutvögel, Arthropoden (Käfer)
Beschreibung:	Die vorhandenen Einzelbäume (Apfel, Gemeine Kiefer) außerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes sind zu erhalten und entsprechend DIN 18920 und ZTV-Baumpflege während der Bauarbeiten vor Schädigungen zu schützen.

5 V	**Verzicht auf Pestizide und Reinigungsmittel**
Ziel:	Schutz des Lebensraumes für Insekten und andere Kleinstlebewesen
Schutzgut:	Reptilien (Zauneidechse), Arthropoden
Beschreibung:	Der Einsatz von Pestiziden zur Vegetationsbekämpfung und sonstiger chemischer Mittel (Reinigung der Modultische) ist nicht zulässig. Der schädigende Einfluss auf die Vegetationsdecke als Lebensraum für zahlreiche Insekten und anderer Kleinstlebewesen soll damit vermieden werden. Das grundsätzliche Verbot von Pflanzenschutzmitteln gemäß § 12 (2) Pflanzenschutzgesetz (PflSchG) auf nicht land-, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Flächen ist zu beachten.

6 V	**Beschränkung der räumlichen Ausdehnung des Baufeldes**
Ziel:	Schutz des Bodens/ Fläche außerhalb des Geltungsbereichs des vBP.
Schutzgut:	Boden/ Fläche
Beschreibung:	Die Arbeiten zur Herstellung der PV-Modultische und der Zaunanlage haben nur innerhalb des Geltungsbereichs des B-Planes zu erfolgen. Die Beanspruchung sowie eventuelle Beeinträchtigungen angrenzender Bereiche sind zu vermeiden. Dies bedeutet: • geringstmögliche Flächeninanspruchnahme von angrenzenden Biotopstrukturen, • keine Flächeninanspruchnahme für Materiallagerplätze, Baustellenzufahrten, Baustellenbürofläche außerhalb des Geltungsbereichs des B-Planes.

7 V	**Bodenschonende Bauweise**
Ziel:	Schutz des Bodens/ Fläche innerhalb des Geltungsbereichs des vBP
Schutzgut:	Boden/ Fläche
Beschreibung:	Die Bodenbearbeitung im Rahmen der Bautätigkeit ist auf das absolut notwendige Maß zu reduzieren. Verdichteter Boden, der nicht versiegelt wird, ist zu lockern. Die Maßnahme dient der Vermeidung und Minderung baubedingter Beeinträchtigungen des Bodens.

8 V	**Regenwasserversickerung**
Ziel:	Schutz des Grundwassers
Schutzgut:	Wasser
Beschreibung:	Anfallendes Niederschlagswasser muss an den Modulen abtropfen können, um breitflächig auf den unbefestigten Flächen (Untergrund) zu versickern. Eine Fassung und Sammlung sind nicht zulässig.

9 V	**Sachgerechter Umgang mit Abfällen und wassergefährdenden Stoffen**
Ziel:	Schutz des Bodens/ Grundwassers
Schutzgut:	Boden/ Wasser
Beschreibung:	Um Gefährdungen des Grundwassers so gering wie möglich zu halten, sind Einrichtungen von bauzeitlichen Wartungs-, Reinigungs- und Betankungseinrichtungen ausschließlich auf befestigten Flächen anzulegen. Weiterhin sind ein sachgemäßer Umgang und die Lagerung von Bau- und Betriebsstoffen, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers und des Bodenhaushaltes herbeiführen können, unter Einhaltung aller Vorschriften zum Schutz des Bodens und des Grundwassers durchzuführen. Boden, der durch Öle, Fette, Benzin oder andere pflanzenschädliche Stoffe verschmutzt ist, ist auszutauschen und sachgerecht zu entsorgen. Die Verwendung von technisch einwandfreiem Gerät sowie Boden schonender Maschinen ist anzustreben, ebenso der Einsatz umweltverträglicher Schmier- und Betriebsstoffe.

10 V	**Ökologische Baubegleitung (ÖBB)**
Ziel:	Kontrolle und Überwachung artenschutzrechtlicher Maßnahmen zur Sicherstellung der Umsetzung
Schutzgut:	Fauna, Flora
Beschreibung:	Falls Gehölzrodungen innerhalb der Schutzfrist nach BNatSchG erfolgen sollen, ist durch eine ökologische Baubegleitung das Baufeld sowie die zu rodenden Gehölzstrukturen vor Baubeginn auf Gelege und Nester, Horste und Baumhöhlen zu kontrollieren. Dafür ist eine sachkundige Person einzusetzen, welche eine Dokumentation durchführt. Im Falle des Vorhandenseins von Brutstätten ist die zuständige Untere Naturschutzbehörde zur Klärung der weiteren Verfahrensweise heranzuziehen. ⇒ Maßnahme wurde bereits umgesetzt Weiterhin ist das Baufeld auf Vorkommen von Arten (Zauneidechse) durch eine qualifizierte ÖBB abzusuchen und evtl. Tierfunde in die neuen Ersatzverstecke umzusiedeln. Damit ist eine vorzeitige Feldfreigabe durch die ÖBB nach Kontrolle und Umsetzung von Individuen möglich. Eine zeitliche Beschränkung des Baubeginns/ Bauablaufs während der Reproduktionszeit ist demnach nicht erforderlich. Die Schaffung eines neuen Quartiers für die Fransenfledermaus im südlichen Bereich ist im Winter 2021/2022 in Abwesenheit der Tiere und bei fachlicher versierter Ausführung vorgesehen. Dabei kontrolliert und überwacht die ÖBB die fachliche Ausführung der laut Maßnahmenblatt (Anlage 2, AFB) dargestellten Umsetzung der Maßnahme 2 A_{CEF}. ⇒ Maßnahme wurde bereits umgesetzt Das Umsetzen des Substrathaufens für Käferlarven erfolgt unter fachlicher Anleitung einer ÖBB. Der neue Standort befindet sich etwas südlicher zwischen den geplanten Modultischen/ Lagerhalle und Weg. ⇒ Maßnahme wurde bereits umgesetzt

5.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Entsprechend des Artenschutzfachbeitrages sind nachfolgende vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zu berücksichtigen:

Tabelle 15: Übersicht der CEF-Maßnahmen

1 A_{CEF}	**Schaffung von Ersatzhabitaten und Ersatzverstecken für die Zauneidechse**
Ziel:	Vermeidung einer Verletzung/ Tötung von Tieren, der Zerstörung von Gelegen/Eiern sowie der Störung von Individuen
Zielarten:	Reptilien (Zauneidechse)
Beschreibung:	Schaffung eines Ersatzhabitates von 1.315 ~~1.030~~ m² ~~von zwei Ersatzhabitaten und Ersatzverstecken~~ für die Zauneidechse im südlichen und westlichen Randbereich des Geltungsbereich des vBP (Flurstücke 139, 140, 260). Weiterhin hat der Vorhabenträger außerhalb des Geltungsbereich des vBP auf zwei südlich angrenzenden Flurstücken eine Gesamtfläche von 520 m² für Ausgleichsmaßnahmen angepachtet (Flurstück 141, 262 – Nutzungsverträge mit Eigentümern bereits abgeschlossen). Damit wird ein Ersatzhabitat von insgesamt **1.835 m²** für die Zauneidechse geschaffen. Innerhalb der Fläche ~~Zusätzlich~~ werden vier ~~zwei~~ Ersatzverstecke durch das Einbringen von Strukturen in Form von Feld- oder sonstigen Natursteinhaufen bzw. Baumwurzeln zzgl. Sandanteil hergestellt (im westlichen und südlichen Bereich). Die aufkommende Vegetation darf diese Strukturen nicht überwachsen, damit während der Hauptwachstumszeit Sonnenplätze für die Art garantiert sind (siehe Pflegeregime). Diese Habitate ~~sind im Bereich des südlichen Pflanzstreifens innerhalb des Geltungsbereichs des B-Planes herzustellen und~~ umfassen eine Flächengröße von jeweils 10 m². Auf Grund der Flächengröße und Strukturbeschaffenheit ist ein Einwandern von Individuen aus dem näheren Umfeld wahrscheinlich. Damit bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang für die Art wirksam. ~~Dies führt maßgeblich zu einer Bereicherung der Habitatstrukturen. Durch das Ausbringen von Steinen, Holzelementen oder humusfreiem Sand in unregelmäßiger Anordnung und Höhe sind artgemäße Strukturen mit hoher Attraktivität für Zauneidechsen (aber auch für andere Arten) zu schaffen~~. Das Ersatzhabitat kann unmittelbar durch Vorkommen besiedelt werden. Gleichzeitig ist das Baufeld auf Vorkommen von Arten durch eine qualifizierte ÖBB abzusuchen und evtl. Tierfunde in die neuen Ersatzverstecke umzusiedeln. Damit ist eine vorzeitige Feldfreigabe durch die ÖBB nach Kontrolle und Umsetzung von Individuen möglich. Eine zeitliche Beschränkung des Baubeginns/ Bauablaufs während der Reproduktionszeit ist demnach nicht erforderlich.
Ergebnis:	Damit kann eingeschätzt werden, dass durch die Schaffung neuer Habitatstrukturen als perspektivisch neuer Lebensraum der Art der Erhaltungszustand der Population durch Lebensraumverlust und baubedingte Störungen vermieden wird. In Verbindung mit den Maßnahmen 3 A_{CEF} und 1 A wird für die Zauneidechse ein heterogenes Mosaik nutzbarer Habitatstrukturen geschaffen, welche in der Gesamtbetrachtung sowohl Sonnenplätze, Winterquartiere und Nahrungshabitate enthält. Auf Grund des geringen Aktionsradius der Art wird so innerhalb des Plangebietes ein günstiger Lebensraum geschaffen und zukünftig gesichert.

	~~Die Herstellung von Ersatzhabitaten sichert zukünftig den örtlichen Zauneidechsenbestand. Weiterhin kann durch ein gleichzeitiges Absuchen des Baufeldes und Umsetzen potentieller Individuen eingeschätzt werden, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Art vermieden werden kann.~~
Pflegeregime:	Laut den Vorgaben der UNB [40] wird nachfolgendes Pflegeregime für 3 Jahre für die o.g. Maßnahme empfohlen: - jährliche Unterhaltung des Ersatzhabitates, - die Mahd darf nicht das gesamte Habitat auf einmal betreffen, es müssen immer Stellen mit hohen Gräsern bzw. Stauden als Unterschlupfmöglichkeit vorhanden sein, - aufkommende Vegetation an den vier ~~zwei~~ Ersatzverstecken durch Mahd freihalten, - es ist eine versetzte, streifenweise, einschürige Mahd (bei wüchsigen Standorten zweischürige Mahd) der Grasfluren vorzugsweise in den Herbst- und Wintermonaten, durchzuführen, - bei der Sommermahd, unter Einsatz von Balkenmähern, ist eine Mahdhöhe von > 15 cm einzuhalten, - das Mahdgut ist zu beräumen, - das Mulchen des Mahdgutes ist nicht gestattet, - aufkommende Gehölze sind zu entfernen und die Sandflächen der Elemente (Eiablageplätze) sind frei zuhalten, - ab dem 4. Jahr sollte in Abstimmung mit der UNB geprüft werden, ob ein 2-3 jähriges Pflegesystem ausreicht und ob weitere Maßnahmen zur Erhaltung der Funktionsfähigkeit durchzuführen sind.

2 ACEF	**Schaffung eines Ersatz-Quartiers für die Fransenfledermaus**
Ziel:	Vermeidung einer Verletzung/ Tötung von Tieren, der Zerstörung von Quartieren sowie der Störung von Individuen
Zielarten:	Fledermäuse
Beschreibung:	siehe Maßnahmenblatt „Fransenfledermaus“ (Anlage 2 zum AFB)
Ergebnis:	Durch die Schaffung eines neuen Quartiers im südlichen Bereich im Winter 2021/2022 in Abwesenheit der Tiere und bei fachlicher versierter Ausführung kann geschlussfolgert werden, dass damit der Erhalt der ökologischen Funktion der Lebensstätte im Zusammenhang mit dem vorgefundenen Quartier hergestellt ist. Die Maßnahme wird derzeit unter fachlicher Begleitung entsprechend der Absprachen mit dem LK Elbe-Elster, UNB, durchgeführt. ⇒ Maßnahme wurde bereits umgesetzt (siehe [41])

3 A_{CEF}	**Nutzung der Wartungswege als Offenflächen für die Zauneidechse**
Ziel:	Sicherstellung eines heterogenen Mosaiks nutzbarer Habitatstrukturen für die Art
Zielarten:	Reptilien (Zauneidechse)
Beschreibung:	Die Wartungswege (Flächenumfang gesamt ca. 750 m²) werden nur sehr selten befahren und nicht in ihrer vollen Breite. Somit besteht die Möglichkeit, insbesondere den Böschungsbereich so zu gestalten, dass dieser als Lebensraum für die Zauneidechse dienen kann. Diesbezüglich wird nachfolgende Gestaltung vorgenommen: - Das Material für die Wege ist wie folgt zu wählen: im Bankettbereich (geringere Ansprüche an die Tragfähigkeit) leicht bindige, feinkörnige und nährstoffarme Substrate zu verwenden. Darüber hinaus wäre anzustreben, den Mittelstreifen ebenfalls mit einem solchen Material aufzubauen. - Eine lockere krautige Staudenflur im Bankettbereich, welche sich aus der spontan aufkommenden Vegetation zusammensetzen sollte, ist analog zu 1 A_{CEF} abschnitts- und seitenweise alternierend zu mähen ist. - Anlage gezielter Unterschlupfmöglichkeiten: hierfür eignen sich besonders kleinere Stapel mit je 10 – 20 Dachziegeln. Im Bereich des nördlichen Weges sind 2 Habitate und im Bereich des südlichen Weges 3 Habitate zu schaffen. Mit der Zeit wird sich das Angebot an Hohlräumen unter diesen Stapeln durch Kleinsäuger weiter erhöhen und insbesondere auch frostsichere Bereiche schaffen. - Eingebaut werden sollte des weiteren Totholz, sowohl kombiniert mit den Dachziegeln und solitär. Hierdurch kann vor allem für die Anfangsphase zügig das Nahrungsangebot (Gliederfüßler: Insekten, Tausendfüßler; Krebstiere: Asseln, Spinnentiere) aufgebaut und gesichert werden. - Anlage von Sandlinsen als Eiablage-Habitate für die Zauneidechse (4 Stück).
Ergebnis:	Damit kann eingeschätzt werden, dass durch die Nutzung von temporär befahrenen Wegen (hier vor allem die Böschungsbereiche) in Verbindung mit den Maßnahmen 1 A_{CEF} und 1 A für die Zauneidechse ein heterogenes Mosaik nutzbarer Habitatstrukturen geschaffen wird, welches in der Gesamtbetrachtung sowohl Sonnenplätze, Winterquartiere und Nahrungshabitate enthält. Auf Grund des geringen Aktionsradius der Art wird so innerhalb des Plangebietes ein günstiger Lebensraum geschaffen und zukünftig gesichert.
Pflegeregime:	Nachfolgendes Pflegeregime für 3 Jahre wird für die o.g. Maßnahmen empfohlen: - jährliche Unterhaltung der Wartungswege, - Mahd abschnitts- und seitenweise alternierend analog Maßnahme 1 A_{CEF}, - das Mahdgut ist zu beräumen, - das Mulchen des Mahdgutes ist nicht gestattet, - aufkommende Gehölze sind zu entfernen und die Sandflächen der Elemente (Eiablageplätze) sind frei zuhalten, - ab dem 4. Jahr sollte in Abstimmung mit der UNB geprüft werden, ob ein 2-3 jähriges Pflegesystem ausreicht und ob weitere Maßnahmen zur Erhaltung der Funktionsfähigkeit durchzuführen sind

5.3 Ausgleichsmaßnahmen

Gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen. Nach § 15 Abs. 2 BNatSchG ist der Verursacher weiterhin verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Nach Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kap. 5.1) verbleiben Beeinträchtigungen (Eingriff), die durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren sind. Alle nachfolgend geplanten Bepflanzungen (2 A, ~~3 A, 4 A,~~ 5 A, 1 E, 2 E) sind für die Dauer von insgesamt 3 Jahren (1 Jahr Fertigstellungspflege, 2 Jahre Entwicklungspflege) zu pflegen und zu wässern. Abgängige Pflanzen sind gleichwertig zu ersetzen. Die Pflanzungen sind gemäß DIN 18915, DIN 18916 und die Pflege gemäß DIN 18919 sowie der ZTV La-StB 18 zu realisieren. Zu o.g. Vorhaben sind nachfolgende Ausgleichsmaßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen erforderlich:

1 A – Anlage und Pflege eines extensiv genutzten Grünlandes

Entsprechend den Ausführungen unter Punkt 3.1 sind für das Schutzgut Boden/ Fläche keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich auf Grund der großflächigen Entsiegelung. Davon unabhängig soll ein Teil der Vorhabensfläche in extensiv genutztes Grünland umgewandelt werden.

Innerhalb des Geltungsbereichs des vBP ist auf dem Flurstück 139, 140 (Teilfläche), Flur 2, Gemarkung Stechau, die Einsaat einer artenreichen, gebietsheimischen Wiesenmischung auf ehemals intensiv genutzten Ackerflächen vorzunehmen. Durch das Ausbringen einer Ansaat (Kräuter/Blumen 50% / Gräser 50% - Regiosaatgutmischung Blumenwiese, UG 4 – Ostdeutsches Tiefland nach RegioZert, Fa. Saaten-Zeller oder gleichwertig) soll der Artenreichtum der Fläche entwickelt und erhöht werden. Durch den Verzicht auf Düngung, dem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und durch die geplante extensive Pflege/ Nutzung (2schürige Mahd oder Beweidung) entwickelt sich ein artenreiches, extensiv genutztes Grünland. Die Fläche der Ausgleichsmaßnahme beträgt insgesamt ~~1.000 m²~~ ca. 800 m². Weiterhin ist auf den übrigen Bereichen südlich der geplanten Trafostationen die durch die Sanierungsarbeiten (~~gepl.~~ Abriss der Wasserbehälter, Rückbau Zaunanlage, Abriss Wasserkaskade) entstandenen freiliegenden Mutterboden-/ Oberbodenflächen ebenfalls eine Einsaat vorzusehen. Es handelt sich dabei um einen Flächenumfang von ~~ca. 1.400 m².~~ ca. 1.700 m². Die Fläche ist entsprechend den örtlichen Gegebenheiten anzupassen.

Diese neuen Habitatstrukturen bieten zahlreichen Arten (u.a. Arthropoden, Zauneidechse) neue strukturreiche Lebensräume. Der überwiegende Teil der Fläche wird zwar von den PV-Modulen überschirmt, dennoch bietet sich bedingt eine Habitat-Nutzung an. Neben den geplanten Sonnenplätzen (1 A_{CEF}) im Süden des Plangebietes suchen Zauneidechsen zur Nahrungssuche hingegen gern leicht schattige Bereiche auf (GROSSE et al. 2015). Somit kann auch der überschirmte Bereich von allen Tieren, welche im Randbereich Reviere besetzt haben, als Jagdhabitat genutzt werden. Hierdurch werden alle Flächen, welche im Gebiet für die Art eingerichtet werden und platzbedingt einen linearen Charakter besitzen, durch die angrenzenden PV-Modulflächen um ein flächiges Nahrungshabitat erweitert und bilden in ihrer Gesamtheit mit den Offenflächen ein heterogenes Mosaik von Sonnen- und Zufluchtsstätten.

Damit lässt sich in der Gesamtheit der Strukturelemente ein günstiger Lebensraum ableiten, welcher neben besonnten offenen Bereichen im Süden und im Bereich der Wartungswege, überdachte schattige Zufluchts- und Nahrungsflächen bietet. Die überdachten Flächen bieten u.a. Schutz vor Niederschlägen und können als geschützt liegendes und trockenes Winterquartier genutzt werden. Durch die Entsiegelung von Flächen wurde weitere unbefestigte Bodenfläche geschaffen, welche den Lebensraum der Nahrungsgrundlage (Arthropoden) für die Zauneidechse sichert.

Der Verlust von 14, ausschließlich weit verbreiteten und in der Kulturlandschaft häufig anzutreffenden, Biotopen (keine FFH-Lebensraumtypen) kann durch die Schaffung neuer Biotopstrukturen ausgeglichen werden. Das Gewöhnliche Eisenkraut (*Verbena officinalis*) kann durch eine Mahd profitieren, da es zwar als nährstoffanspruchsvoll gilt, jedoch eine übermäßige Konkurrenz nitrophiler Arten kaum erträgt. Einzelne kaum vermeidbare Bodenverletzungen können seine Ausbreitung (Lichtkeimer) erfolgreich fördern.

2 A – Pflanzung von Einzelbäumen

Innerhalb des Geltungsbereichs des vBP ist auf dem Flurstück 139, Flur 2, Gemarkung Stechau, die Anpflanzung von 3 Stück Hochstämmen als Obstbaum vorgesehen. Die Anpflanzung erfolgt an der L69 als Ergänzung zur vorhandenen sehr lückigen Obstbaumreihe. Die Qualität hat als Hochstamm, 3xv., m.Db., mit einem Stammumfang von 12-14 cm zu erfolgen. Die Artenauswahl ist entsprechend der Liste der in Brandenburg heimischen Gehölzarten vorzunehmen. Es ist geplant 3 Stück Apfelbäume (*Malus sylvestris*) zu pflanzen.

~~***3 A – Pflanzung von Heistern***~~

~~Innerhalb des Geltungsbereichs des vBP ist auf dem Flurstück 139, Flur 2, Gemarkung Stechau, die Anpflanzung von 11 16 Stück Heistern auf einer Fläche von 50 m² vorgesehen. Die Anpflanzung erfolgt im Anschluss an die zu pflanzenden Hochstämme im nördlichen Plangebietsbereich an der L 69. Die Artenauswahl ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Der Abstand der einzelnen Heister untereinander beträgt ca. 1,75 2,00 m. Die Qualität hat als verpflanzter Heister, 5 cm, 100-200 cm, zu erfolgen~~. siehe Ersatzmaßnahme 2 E

~~**Tabelle 16: Gehölzliste verpflanzte Heister**~~

~~**Botanischer Name**~~	~~**Deutscher Name**~~
~~*Acer campestre*~~	~~Feld-Ahorn~~
~~*Carpinus betulus*~~	~~Hainbuche~~
~~*Quercus robur*~~	~~Stiel-Eiche~~
~~*Sorbus aucuparia*~~	~~Eberesche~~
~~*Sorbus torminalis*~~	~~Elsbeere~~
~~*Tilia cordata*~~	~~Winter-Linde~~

~~*4 A – Anlage einer Hecke aus heimischen Arten*~~

~~Innerhalb des Geltungsbereichs des vBP ist auf dem Flurstück 139, 140 und 260, Flur 2, Gemarkung Stechau, an der östlichen südlichen Grenze die Pflanzung einer Strauchhecke auf einer Fläche von 235 420 m² (ca. 115 200 Stück Sträucher) und einer Breite von 3,00 m vorgesehen. Die zu pflanzenden Sträucher sind mit einer Qualität als verpflanzter Strauch, 3-4 Triebe, 60-100 cm zu liefern. Der Abstand der Sträucher untereinander in Reihe beträgt ca. 1,50 m. Es sind zwei Pflanzreihen im Versatz anzulegen. Es ist eine Herbstpflanzung zu bevorzugen. Es erfolgt die Pflanzung heimischer, standortgerechter Arten entsprechend der Liste der in Brandenburg gebietseigenen Gehölzarten[15]. Entsprechend der Tabelle 17 sind mindestens fünf Arten zu verwenden und gemischt zu pflanzen. Es ist zu beachten, dass in die vorgesehene Bepflanzung 2 Ersatzhabitate der Zauneidechse (siehe Maßnahme 1 A_{CEF}) integriert werden. Die Lage der Maßnahme ist dem Maßnahmenplan 1, Anlage 4, zu entnehmen.~~ siehe Ersatzmaßnahme 1 E

~~**Tabelle 17: Gehölzliste Heckenanpflanzung**~~

~~**Botanischer Name**~~	~~**Deutscher Name**~~
~~*Euonymus europaeus*~~	~~Pfaffenhütchen~~
~~*Frangula alnus*~~	~~Faulbaum~~
~~*Acer campestre*~~	~~Feld-Ahorn~~
~~*Carpinus betulus*~~	~~Hainbuche~~
~~*Cornus sanguinea*~~	~~Blutroter Hartriegel~~
~~*Crataegus laevigata*~~	~~Zweigriffliger Weißdorn~~
~~*Crataegus monogyna*~~	~~Eingriffliger Weißdorn~~
~~*Rhamnus cathartica*~~	~~Kreuzdorn~~
~~*Rosa canina*~~	~~Hundsrose~~
~~*Sambucus nigra*~~	~~Schwarzer Holunder~~

5 A – Anlage einer Hecke aus heimischen Arten

Innerhalb des Geltungsbereichs des vBP ist auf dem Flurstück 139 und 140, Flur 2, Gemarkung Stechau, an der nördlichen Grenze, parallel zur L 69, die Pflanzung einer Strauchhecke auf einer Fläche von 75 m² und einer Breite von ca. 1,50 m als Sichtschutzhecke (ca. 80 Stück Sträucher) vorgesehen. Die zu pflanzenden Sträucher sind mit einer Qualität als verpflanzter Strauch, 3-4 Triebe, 60-100 cm zu liefern. Es ist versetzt zu pflanzen. Es ist eine Herbstpflanzung zu bevorzugen. Zur Pflanzung ist *Carpinus betulus* (Hainbuche) vorgesehen. Die Lage der Maßnahme ist dem Maßnahmenplan 1, Anlage 4, zu entnehmen.

[15] Quelle: Liste der in Brandenburg heimischen Gehölzarten im Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MLVU) zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Landschaft vom 9. Oktober 2008 (ABl. 46/08, S. 2527)

5.4 Ersatzmaßnahmen

1 E – Anlage einer Hecke aus heimischen Arten

Außerhalb des Geltungsbereichs des vBP ist auf dem Flurstück 508/1, Flur 3, Gemarkung Hohenbucko, an der nördlichen (Länge: 47,50 ~~50~~ ~~55~~ m) und südlichen (Länge: 75 m) Flurstücksgrenze die Pflanzung einer Strauchhecke auf einer Fläche von insgesamt ca. 735 ~~500~~ ~~390~~ m² vorgesehen. Das Grundstück befindet sich im Eigentum des Vorhabenträgers. Es handelt sich um das ehemalige Kinderferienlager. Die Breite der Hecke beträgt 6,00 ~~4,00~~ ~~3,00~~ m. Die zu pflanzenden Sträucher sind mit einer Qualität als verpflanzter Strauch, 3-4 Triebe, 60-100 cm zu liefern. Der Abstand der Sträucher untereinander in Reihe beträgt 1,50 m. Es sind vier ~~drei~~ ~~zwei~~ Pflanzreihen im Versatz anzulegen. Eine Herbstpflanzung ist zu bevorzugen. Es erfolgt die Pflanzung heimischer, standortgerechter Arten entsprechend der Liste der in Brandenburg gebietseigenen Gehölzarten[16]. Entsprechend der Tabelle 18 ~~17~~ sind mindestens fünf Arten zu verwenden und gemischt zu pflanzen. Die Lage der Maßnahme ist dem Maßnahmenplan 2, Anlage 5, zu entnehmen. Die Vergrößerung der anzupflanzenden Hecke ergibt sich aus der Verlagerung der Ausgleichsmaßnahme 4 A nach Hohenbucko entsprechend der Abstimmungen mit der UNB des Landkreises Elbe-Elster (siehe [43] und [44]).

Tabelle 18: Gehölzliste Heckenanpflanzung

Botanischer Name	Deutscher Name
Acer campestre	Feld-Ahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Cornus sanguinea	Blutroter Hartriegel
Crataegus laevigata	Zweigriffliger Weißdorn
Crataegus monogyna	Eingriffliger Weißdorn
Prunus avium	Vogelkirsche
Prunus padus	Traubenkirsche
Rhamnus cathartica	Kreuzdorn
Rosa canina	Hundsrose
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder

[16] Quelle: Liste der in Brandenburg heimischen Gehölzarten im Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MLVU) zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Landschaft vom 9. Oktober 2008 (ABI. 46/08, S. 2527)

2 E – Pflanzung von Heistern

Außerhalb des Geltungsbereichs des vBP ist auf dem Flurstück 508/1, Flur 3, Gemarkung Hohenbucko, die Anpflanzung von 16 Stück Heistern auf einer Fläche von 50 m² vorgesehen. Das Grundstück befindet sich im Eigentum des Vorhabenträgers. Es handelt sich um das ehemalige Kinderferienlager. Die Anpflanzung erfolgt entsprechend den Angaben des Vorhabenträgers im Anschluss an die vorhandenen Gehölzbestände im östlichen Bereich des Flurstücks. Die Artenauswahl ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Der Abstand der einzelnen Heister untereinander beträgt ca. 1,75 m. Die Qualität hat als verpflanzter Heister, 5 cm, 100-200 cm, zu erfolgen.

Tabelle 19: Gehölzliste verpflanzte Heister

Botanischer Name	Deutscher Name
Acer campestre	Feld-Ahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Quercus robur	Stiel-Eiche
Sorbus aucuparia	Eberesche
Sorbus torminalis	Elsbeere
Tilia cordata	Winterlinde

Es handelt sich bei der Ersatzmaßnahme 2 E um die Ausgleichsmaßnahme 3 A, welche durch den Vorhabenträger nach Hohenbucko verlagert wurde entsprechend der Abstimmungen mit der UNB des Landkreises Elbe-Elster (siehe [43] und [44]).

Entsprechend der Anlage 6 zum Umweltbericht erfolgte eine Kontrolle der Fläche auf Geeignetheit für die geplanten Anpflanzungen sowie der Prüfung artenschutzrechtlicher Belange.

6 Zusätzliche Angaben

6.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung

Als Datengrundlagen wurden die unter Quellenangaben (Punkt 7) aufgelisteten Quellen sowie die einschlägigen Gesetze und Regelwerke verwendet. Ergänzend fand eine Biotop- und Nutzungstypenkartierung in der Vegetationsperiode 2021 statt. Die Bearbeitung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung basiert auf der HVE (Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung) des Landes Brandenburg (Stand: April 2009).

Die faunistischen Kartierungen wurden durch das Büro *lebensraum* (Dipl.-Ing. (FH) Ralf Hennig) unter Mitwirkung des Sachverständigen für Fledermausschutz, Herr Sven Hilgenhof, durchgeführt. Dazu liegt ein Erfassungsbericht [19] vor. Der Artenschutzfachbeitrag (AFB) ist als Anlage 1 dem Umweltbericht beigefügt. Der Untersuchungsumfang der Erfassungen wurden mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Elbe-Elster im Juni 2021 abgestimmt. Diesbezüglich war das Vorkommen der Artengruppen der Brutvögel, Fledermäuse, Reptilien (Zauneidechse), Amphibien und Arthropoden zu erfassen bzw. durch eine Präsenz-/Potentialabschätzung zu ermitteln.

Die ausführlichen Ergebnisse sind dem Erfassungsbericht sowie dem Artenschutzfachbeitrag zu entnehmen. Der Fachbeitrag prüft, ob und in welchem Umfang durch die im Bebauungsplan vorbereitete Nutzung Schädigungen und Störungen für die vorkommenden wildlebenden Tierarten im Sinne des § 44 BNatSchG gegeben sind, wie sie vermieden bzw. ausgeglichen werden können und inwieweit die Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG vorliegt.

Die Bestandsbeschreibung der Schutzgüter Boden/ Fläche/ Wasser, Klima/ Luft, Landschaftsbild/ Erholung, Mensch und Kultur- und Sachgüter sowie Wechselwirkungen wurden durchgeführt und bewertet und die Auswirkungen auf die Schutzgüter durch das geplante Vorhaben dargestellt. Die Bewertung der Schutzgüter und Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Die Einschätzung der Erheblichkeit erfolgt für jedes Schutzgut unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung bzw. Auswertung der Unterlagen ergaben sich nicht.

6.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Zielrichtung des Monitorings ist es, insbesondere die unvorhergesehenen Umweltauswirkungen nachhaltig zu erfassen. Für die Bebauungsplanung im Bereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „PVA ehemaliger Technikstützpunkt der LPG Stechau“ sind durch ein geeignetes Monitoringverfahren die Umweltauswirkungen, die bei der Planaufstellung lediglich prognostiziert werden konnten, nach der Umsetzung nachzuweisen.

6.2.1 Inhalte des Monitorings

Nachzuweisen sind:

- ob die geplanten Versiegelungen (Teil- und Vollversiegelung) mit dem angenommenen Umfang erfolgt sind,
- ob die geplanten Vermeidungsmaßnahmen (4 V bis 10 V) vor und während der Bautätigkeit beachtet wurden,
- ob die geplanten artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen (1 V_{AFB} bis 3 V_{AFB}) vor und während der Bautätigkeit beachtet wurden,
- ob die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (1 A_{CEF} und 2 A_{CEF}, 3 A_{CEF}) vor Beginn der Arbeiten beachtet wurden,
- ob die geplanten Ausgleichsmaßnahmen (1 A, 2 A ~~bis 4 A~~, 5 A) innerhalb des Geltungsbereichs des vBP umgesetzt wurden,
- ob die geplanten Ersatzmaßnahmen (1 E und 2 E) außerhalb des Geltungsbereichs des vBP umgesetzt wurden,
- ob das Pflegeregime (3jährig) für die Maßnahmen (1 A_{CEF} und 3 A_{CEF}) eingehalten wurde,
- ob das Ersatzhabitat und die Ersatzverstecke durch die Zauneidechse besiedelt wurden,
- ob die ökologische Funktion der Lebensstätte für Fledermäuse (u.a. Fransenfledermaus, Graues Langohr) zukünftig gesichert ist (2 A_{CEF}),
- ob die ökologische Funktion der Lebensstätte für Käfer zukünftig gesichert ist (2 V_{AFB}).

6.2.2 Monitoring-Zeitplan

Entsprechend des nachfolgenden Zeitplanes kann der Vorhabenträger die genannten Inhalte erfassen und dokumentieren:

Tabelle 20: Zeitplan zum Monitoring

Termin	Monitoringaufgabe
vor Beginn der Baumaßnahme	• Rodung der Gehölze zur Schaffung der Baufreiheit außerhalb der Schutzfrist innerhalb des Geltungsbereichs des B-Planes (Maßnahme 1 V_{AFB}), • Erhalt vorhandener Gehölzstrukturen außerhalb des Baufeldes und Schutz derselben während der Bautätigkeit (4 V), • Durchführung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen 1 A_{CEF} und 2 A_{CEF}, 3 A_{CEF} i.V.m 10 V, • Durchführung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme 2 V_{AFB}.
während der Bautätigkeit	• Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen 5 V bis 7 V und 9 V,
nach Abschluss der Bauarbeiten	• Umsetzung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme 3 V_{AFB}, • Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen 8 V.
1. Jahr nach Abschluss der Baumaßnahme	• Wurden die Ausgleichsmaßnahmen 1 A, 2 A ~~bis 4 A~~, 5 A sowie die Ersatzmaßnahme 1 E und 2 E entsprechend dem Umweltbericht umgesetzt? Fertigstellungsabnahme in Abstimmung mit der UNB des Landkreises.

Termin	Monitoringaufgabe
	• Maßnahme 1 A_{CEF} + 3 A_{CEF}: Erfolgskontrolle im 1. Jahr nach der Herrichtung zur Überprüfung der Besiedlung der Zauneidechsenpopulation und der Entwicklung der Ersatzhabitate mit mind. 2 Begehungen zwischen Mitte April und Ende Juni und 2 Begehungen zwischen Mitte August und Anfang Oktober bei günstiger Witterung. • Evtl. Vorschläge für eine optimale Pflege der Ersatzhabitate sind durch den Gutachter im Bericht zu ergänzen (Zwischenbericht bis 30.11. des jeweiligen Jahres an die UNB des Landkreises). • Maßnahme 2 A_{CEF}: 2malige Kontrolle der Lebensstätte (Protokoll über Ergebnis an UNB des Landkreises). • Maßnahme 2 V_{AFB}: Kontrolle der Lebensstätte (Protokoll über Ergebnis an UNB des Landkreises).
2. Jahr nach Abschluss der Baumaßnahme	• Wurde die Pflege der Ausgleichsmaßnahmen 1 A, 2 A ~~bis 4 A~~, 5 A sowie die Ersatzmaßnahmen 1 E und 2 E im 1. Jahr der Entwicklungspflege durchgeführt? Kontrolle der Vitalität der Pflanzungen (Protokollanfertigung zur Übergabe an die UNB des Landkreises). • Maßnahme 1 A_{CEF} + 3 A_{CEF}: Erfolgskontrolle im 2. Jahr nach der Herrichtung zur Überprüfung der Besiedlung der Zauneidechsenpopulation und der Entwicklung der Ersatzhabitate mit mind. 2 Begehungen zwischen Mitte April und Ende Juni und 2 Begehungen zwischen Mitte August und Anfang Oktober bei günstiger Witterung. Evtl. Vorschläge für eine optimale Pflege der Ersatzhabitate sind durch den Gutachter im Bericht zu ergänzen (Zwischenbericht bis 30.11. des jeweiligen Jahres an die UNB des Landkreises). • Maßnahme 2 A_{CEF}: 2malige Kontrolle der Lebensstätte (Protokoll über Ergebnis an UNB des Landkreises). • Maßnahme 2 V_{AFB}: Kontrolle der Lebensstätte (Protokoll über Ergebnis an UNB des Landkreises).
3. Jahr nach Abschluss der Baumaßnahme	• Wurde die Pflege der Ausgleichsmaßnahmen 1 A, 2 A ~~bis 4 A~~, 5 A sowie die Ersatzmaßnahmen 1 E und 2 E im 2. Jahr der Entwicklungspflege durchgeführt? Kontrolle der Vitalität der Pflanzungen (Endabnahme in Abstimmung mit der UNB des Landkreises). • Maßnahme 1 A_{CEF} + 3 A_{CEF}: Erfolgskontrolle im 3. Jahr nach der Herrichtung zur Überprüfung der Besiedlung der Zauneidechsenpopulation und der Entwicklung der Ersatzhabitate mit mind. 2 Begehungen zwischen Mitte April und Ende Juni und 2 Begehungen zwischen Mitte August und Anfang Oktober bei günstiger Witterung. Evtl. Vorschläge für eine optimale Pflege der Ersatzhabitate sind durch den Gutachter im Bericht zu ergänzen (Endbericht bis 30.11. des jeweiligen Jahres an die UNB des Landkreises). • Maßnahme 2 A_{CEF}: 2malige Kontrolle der Lebensstätte (Protokoll über Ergebnis an UNB des Landkreises). • Maßnahme 2 V_{AFB}: Kontrolle der Lebensstätte (Protokoll über Ergebnis an UNB des Landkreises).
4. Jahr nach Abschluss der Baumaßnahme	• ~~Wurden die Anpflanzungen gepflegt und sind entsprechend ihrem Entwicklungsziel vorhanden?~~ • Wurden das Pflegeregime der Maßnahme 1 A_{CEF} und 3 A_{CEF} eingehalten? Hierbei ist in Abstimmung mit der UNB zu prüfen, ob ein 2-3jähriges Pflegesystem ausreicht und ob weitere Maßnahmen zur Erhaltung der Funktionsfähigkeit durchzuführen sind.
5. Jahr nach Abschluss der Baumaßnahme	• Maßnahme 2 A_{CEF}: 2malige Kontrolle der Lebensstätte (Endbericht zum 5jährigen Monitoring an UNB des Landkreises).

6.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Vorhabenträger, Herr Dirk Kuske, beabsichtigt die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „PVA ehemaliger Technikstützpunkt der LPG Stechau“ zur Errichtung einer Photovoltaikanlage (PVA) als Nachnutzung des ehemaligen Technikstützpunktes in Stechau. Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes sind Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu berücksichtigen. Auf der Grundlage einer Bestandsdarstellung der naturschutzfachlichen Schutzgüter einschließlich der Schutzgüter Mensch sowie Kultur- und Sachgüter wurde eine verbale Eingriffsbewertung entsprechend HVE des Landes Brandenburg (Stand: April 2009) sowie ein Eingriffs-/Ausgleichskonzept erstellt. Unter Berücksichtigung von Vermeidungs-/ Minderungs- sowie Ausgleichsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (Eingriffe nach § 14 ff. BNatSchG), ~~insbesondere durch Neuversiegelung~~, vollständig kompensiert werden. Es verbleibt kein Kompensationsdefizit für die naturschutzfachlichen Schutzgüter der Eingriffsregelung. Artenschutzrechtliche Belange sind bei Umsetzung des Bebauungsplanes zu beachten. Durch die Berücksichtigung der im Bebauungsplan bereits vorgesehenen Maßnahmen sowie der zusätzlichen artenschutzrechtlichen Maßnahmen 1 V_{AFB} bis 3 V_{AFB} sowie 1 A_{CEF} und 2 A_{CEF}, 3 A_{CEF} wird ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG vermieden. Maßnahmen zur Überwachung gem. § 4c BauGB wurden festgelegt.

6.4 Maßnahmen zur Berücksichtigung im vBP

Für die Planung wurden grünordnerische Festsetzungen und Hinweise vorgeschlagen. Diese finden im aktuellen Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Berücksichtigung. Die nachfolgende Auflistung stellt die Maßnahmen zusammenfassend dar:

Tabelle 21: Übersicht der grünordnerischen Maßnahmen

Maßn.-Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Umfang	Lage [17]	
			innerhalb	außerhalb
Vermeidungsmaßnahmen				
1 V_{AFB}	Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit	-	X	
2 V_{AFB}	Umsetzen eines Substrathaufens für Käferlarven	1 Stück	X	
3 V_{AFB}	Erhalt und Förderung der vorhandenen Ruderalvegetation	~~2.200~~ 3.400 m²	X	
4 V	Einzelbaumschutz	2 Stück		X
5 V	Verzicht auf Pestizide und Reinigungsmittel	-	X	
6 V	Beschränkung der räumlichen Ausdehnung des Baufeldes	-	X	
7 V	Bodenschonende Bauweise	-	X	
8 V	Regenwasserversickerung	-	X	
9 V	Sachgerechter Umgang mit Abfällen und wassergefährdenden Stoffen	-	X	
10 V	Ökologische Bauüberwachung (ÖBB)	-	X	X
vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen				
1 A_{CEF}	Schaffung von Ersatzhabitaten und Ersatzverstecken für die Zauneidechse (davon 1.315 m² innerhalb und 520 m² außerhalb der B-Planfläche)	~~1.030~~ 1.835 m² (incl. ~~2~~ 4 Stück, (~~20~~ 40 m²)	X	X
2 A_{CEF}	Schaffung eines Ersatz-Quartiers für die Fransenfledermaus	1 Stück	X	
3 A_{CEF}	Nutzung der Wartungswege als Offenflächen für die Zauneidechse	750 m²	X	
Ausgleichsmaßnahmen				
1 A	Anlage und Pflege eines extensiv genutzten Grünlandes - auf intensiv genutzten Ackerflächen - auf freiliegenden Mutterboden-/ Oberbodenflächen nach Abriss	 ~~1.000~~ 800 m² ~~1.400~~ 1.700 m²	X	
2 A	Pflanzung von Einzelbäumen	3 Stück	X	
~~**3 A**~~	~~Pflanzung von Heistern~~ (siehe Ersatzmaßnahme 2 E)	~~11 16 Stück~~	~~X~~	
~~**4 A**~~	~~Anlage einer Hecke aus heimischen Arten~~ (siehe Ersatzmaßnahme 1 E)	~~420 235 m²~~	~~X~~	
5 A	Anlage einer Hecke aus heimischen Arten	75 m²	X	
Ersatzmaßnahmen				
1 E	Anlage einer Hecke aus heimischen Arten	~~390~~ ~~500~~ 735 m²		X
2 E	Pflanzung von Heistern	16 Stück		X

[17] Lage im Verhältnis zum Geltungsbereich des vBP, innerhalb oder außerhalb

7 Literatur- und Quellenverzeichnis

[1] Projektlogistik Wille UG (2021): vorhabenbezogener Bebauungsplan (vBP) „PVA ehemaliger Technikstützpunkt der LPG Stechau“; Dokumentation zur frühzeitigen Beteiligung der Bürger und Träger öffentlicher Belange, ~~1.~~ 2. Entwurf; Stand: ~~Mai 2021~~ ~~März 2023~~ August 2023.

[2] Baugesetzbuch (**BauGB**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), ~~zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147).~~ in der aktuell gültigen Fassung.

[3] Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Bundesnaturschutzgesetz - **BNatSchG** - vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542 – in Kraft seit 01.03.2010), ~~zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908).~~ in der aktuell gültigen Fassung.

[4] Brandenburgischen Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - **BbgNatSchAG**) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 03], ber. GVBl.I/13 [Nr. 21]), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl.I/20, [Nr. 28]).

[5] Bundes-Bodenschutzgesetz (**BBodSchG**) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).

[6] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge. Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), ~~zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. September 2021 (BGBl. I S. 4458).~~ in der aktuell gültigen Fassung.

[7] Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (MLUR, 2000): Landschaftsprogramm Brandenburg, Stand: Dezember 2000 mit der Fortschreibung „Biotopverbund Brandenburg“ (Stand: März 2016) → (https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/umwelt/natur/landschaftsplanung /landschaftsprogramm-brandenburg/~mais2redc576138de – abgerufen am 09.12.2021).

[8] Landkreis Elbe-Elster (2010): Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes für den Landkreis Elbe-Elster - Biotopverbundplanung, Stand: Januar 2010 → (https://www.lkee.de/Service-Verwaltung/Was-erledige-ich-wo/?ModID=10&FID=2112.358.1&La=1&kuo=2&sub=0&redir=1 – abgerufen am 10.12.2021).

[9] Metaver, Metadaten Verbund Brandenburg, Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Saarland, Sachsen und Sachsen-Anhalt: Kartenanwendung „Naturräumliche Einheiten“ → (https://metaver.de/kartendienste;jsessionid=7ACCAA38F7C729AB96AF30299D1C10F5?lang=de&topic=themen&bgLayer=webatlasde_light&E=817303&N=5736101&zoom=9&layers_visibility=ed327e8bc5b14c833557982e97f0be72&crosshair=marker&layers=463253b759f874dfb58e2b87448c5f6d - abgerufen am 10.12.2021).

[10] LGB Brandenburg: Geoportal Brandenburg Naturschutzdaten: Großschutzgebiete, Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete im Land Brandenburg → (https://geobroker.geobasis-bb.de/gbss.php?MODE=GetProductInformation&PRODUCTID=AB2F53A4-A68E-413F-84C4-A972D2A2DA0B - abgerufen am 10.12.2021).

[11] LGB Brandenburg: Geoportal Brandenburg Naturschutzdaten: FFH-Gebiete im Land Brandenburg → (https://geobroker.geobasis-bb.de/gbss.php?MODE=GetProductInformation&PRODUCTID=7DE3A549-769 C-4F01-A5E6-B3E25D40975E – abgerufen am 10.12.2021).

[12] LGB Brandenburg: Geoportal Brandenburg Naturschutzdaten: SPA-Gebiete im Land Brandenburg → (https://geobroker.geobasis-bb.de/gbss.php?MODE=GetProductInformation&PRODUCTID=F88F1BEB-FD2 C -41AE-B3A4-94711747DA7D – abgerufen am 10.12.2021).

[13] LGB Brandenburg: Geoportal Brandenburg Naturschutzdaten: Erhaltungszielverordnung für die FFH-Gebiete im Land Brandenburg → (https://geobroker.geobasis-bb.de/gbss.php?MODE=GetProductInformation& PRODUCTID=DE7E9935-D52C-4B34-9295-CBAD8F97F416 – abgerufen am 10.12.2021).

[14] LGB Brandenburg: Geoportal Brandenburg Naturschutzdaten: Biotope, geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchAG) und FFH-Lebensraumtypen im Land Brandenburg → (https://geobroker.geobasis-bb.de/gbss.php?MODE=GetProductInformation&PRODUCTID=A061BB02-70AC-4422-BB58-4A49F585D 7F2 – abgerufen am 10.12.2021).

[15] LGB Brandenburg: Geoportal Brandenburg Naturschutzdaten: Wasserschutzgebiete des Landes Brandenburg → (https://geoportal.brandenburg.de/detailansichtdienst/render?url=https://geoportal. brandenburg.de/gs-json/xml?fileid=657B712B-9009-49C0-8C91-A373AA87291A – abgerufen am 13.12.2021).

[16] LGB Brandenburg: Geoportal Brandenburg Naturschutzdaten: Hochwasserrisikogebiete des Landes Brandenburg → (https://geoportal.brandenburg.de/detailansichtdienst/render?url=https://geoportal. brandenburg.de/gs-json/xml?fileid=3836DB1B-9435-40DE-8FC4-BEAFFA472C8C – abgerufen am 13.12.2021).

[17] Metaver, Metadaten Verbund Brandenburg, Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Saarland, Sachsen und Sachsen-Anhalt: Festgesetzte Überschwemmungsgebiete des Landes Brandenburg → (https://www.metaver.de/trefferanzeige?cmd=doShowDocument&docuuid=830D525C-66F1-4112-9EF5-E8341685CC9E&plugid=/ingrid-group:ige-iplug-BB – abgerufen am 13.12.2021).

[18] BLDAM Brandenburg (Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Landesmuseum): Denkmalliste, Stand: 31.12.2020 → (https://bldam-brandenburg.de/denkmalinformationen/denkmalliste/ - abgerufen am 13.12.2021)

[19] Büro *lebenraum,* Dipl.-Ing. Ralf Hennig (2021): Artenschutzrechtlicher Erfassungsbericht zum Vorhaben Errichtung einer PV-Anlage auf dem Grundstück Fichtwald, Stechau (Flur 2/ Flurstück 140) in Brandenburg, Stand: 07.10.2021 (Nachträge bis 17.12.2021).

[20] LUGV BRANDENBURG (2011): Biotopkartierung Brandenburg - Liste der Biotoptypen mit Angaben zum gesetzlichen Schutz (§ 32 BbgNatSchG), zur Gefährdung und zur Regenerierbarkeit. Stand 03/2011.

[21] Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg - Beilage zu Heft 4 - 2006 - Rote Liste Gefäßpflanzen, Stand: 2006.

[22] Landkreis Elbe-Elster: Verordnung des Landkreises Elbe-Elster zum Schutz von Bäumen und Hecken (Gehölzschutzverordnung – GehölzSchVO EE) vom 12. Februar 2013.

[23] Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MLUV): „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung HVE“ (April 2009).

[24] Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB): Datenausgabe Digitales Orthophoto (abgerufen am 13.12.2021).

[25] Landkreis Elbe-Elster, Untere Naturschutzbehörde (2021): Datenabfrage zu geschützten Landschaftsbestandteilen und Naturdenkmalen vom 13.12.2021.

[26] Landkreis Elbe-Elster, Untere Naturschutzbehörde (2021): Abstimmung zum Untersuchungsumfang der faunistischen Erfassungen (Arten/ Artengruppen/ Zeiträume) im Juni 2021.

[27] Daten zum Schutzgut Klima/ Luft: Deutscher Wetterdienst → Temperatur : https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/temp_8110_fest_html.html%3Fview%3Dnas Publication; Niederschlag: https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/nieder_8110_fest_html.html?view=nasPublication &nn=16102, aufgerufen am 14.01.2022.

[28] Denkmalliste des Landes Brandenburg (2020): Denkmalliste des Landkreises Elbe-Elster, Stand: 31.12.2020.

[29] Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR BB, 2022): Bodengeologische Übersichtskarte im Maßstab 1:300.000 (BÜK 300). Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg, Cottbus. URL: http://www.geo.brandenburg.de/lbgr/bergbau, aufgerufen am 14.01.2022.

[30] Landesumweltamt Brandenburg (LUA, 2003): Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg, Handlungsanleitung“.

[31] LfU Brandenburg: Kartenanwendung „Hydrologie und Wasserhaushalt im Land Brandenburg“, URL: https://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=Hydrologie_www_CORE, abgerufen am 14.01.2022.

[32] Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2021) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), ~~zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 16. Juli 2021 (BGBl. I S. 3026).~~ in der aktuell gültigen Fassung.

[33] Ingenieurbüro Hointza (2022): Artenschutzfachbeitrag zum Vorhaben vBP „PVA ehemaliger Technikstützpunkt der LPG Stechau“, Stand: Januar 2022.

[34] Gesetz zum Schutz der Kulturpflanzen (Pflanzenschutzgesetz – **PflSchG**) vom 6. Februar 2012 (BGBl. I S. 148, 1281), ~~zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908).~~ in der aktuell gültigen Fassung.

[35] MLUV (2008): Liste der in Brandenburg heimischen Gehölzarten im Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MLVU) zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Landschaft vom 9. Oktober 2008 (ABl. 46/08, S. 2527).

[36] MLV (2019): Erlass zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Natur vom 02. Dezember 2019.

[37] Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB): Digitales Orthophotos (DOP), Quelle: https://data.geobasis-bb.de/geobasis/daten/dop/rgbi_tif/, abgerufen am 20.01.2022; freie Nutzung unter Angabe der Lizenz.

[38] Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg - Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz (**BbgDSchG**) vom 24. Mai 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 09], S. 215).

[39] Weitere DIN-Normen und Regelwerke in den entsprechenden aktuellen Fassungen (u.a. DIN 18915, DIN 18916, DIN 18919, ZTV La-StB 18 usw.).

[40] Stellungnahme des Landkreises Elbe-Elster vom 16.02.2023, übergeben durch Projektlogistik Wille UG am 28.02.2023 per Email.

[41] Protokoll „Monitoring Fransenfledermaus“ – Maßnahme 2 A_{CEF}, Stand: 07.07.2022 (Büro *lebensraum* – Dipl.-Ing. (FH) Ralf Hennig, Sven Hilgenhof) per Email übergeben am 03.03.2023.

[42] Grosse, W.-R.; Simon, B.; Seyring, M.; Buschendorf, J.; Reusch, J.; Schildhauer, F.; Westermann, A. & U. Zuppke (Bearb.) (2015): Die Lurche und Kriechtiere des Landes Sachsen-Anhalt unter besonderer Berücksichtigung der Arten der Anhänge der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie der kennzeichnenden Arten der Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtypen. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 4: 640 S.

[43] Schreiben des Landkreises Elbe-Elster vom 01.06.2023 mit den Nachforderungen der UNB vom 01.06.2023, übergeben durch Projektlogistik Wille UG am 09.08.2023 per Email zzgl. Email der UNB des Landkreises Elbe-Elster vom 08.08.2023.

[44] Email des Vorhabenträgers vom 20.07.2023 zur Bestätigung der abgestimmten Forderungen mit der UNB des Landkreises Elbe-Elster, übergeben durch Projektlogistik Wille UG am 09.08.2023 per Email.

[45] Nutzungsverträge der zusätzlich durch den Vorhabenträger durch Pacht festgesetzten Grundstücke für erforderliche Ausgleichsmaßnahmen, übergeben durch Projektlogistik Wille UG am 09.08.2023 per Email.