1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 02

„Biogasanlage Altlewin“

für die Zweckbestimmung

„Solarpark Altlewin“

der Gemeinde Neutrebbin

Begründung

mit Umweltbericht

Planungsträger: Amt Barnim-Oderbruch
Gemeinde Neutrebbin
Freienwalder Straße 48
16269 Wriezen

Planverfasser: Planungsbüro Petrick GmbH & Co. KG
Hebbelstraße 38
14469 Potsdam

Stand: Januar 2024

Inhalt

1. PLANUNGSGEGENSTAND 6
1.1. Anlass und Zielsetzung 6
1.2. Abgrenzung und Ausgangssituation der Planung 7
1.2.1. Lage und Geltungsbereich 7
1.2.2. Ausgangssituation 8
1.2.3. Flächen und Objekte des Denkmalschutzes 12
1.2.4. Geschützte Gebiete nach Naturschutzrecht und Wasserrecht 12
1.3. Planerische Rahmenbedingungen 12
1.3.1. Rechtsgrundlagen 12
1.3.2. Übergeordnete Planungen 13
1.3.3. Planungsüberlegungen und -alternativen 15
1.3.4. Vorhabenbeschreibung 16
2. GEPLANTE BAULICHE NUTZUNG 18
2.1. Art der baulichen Nutzung 19
2.2. Maß der baulichen Nutzung 20
2.2.1. Grundflächenzahl 20
2.2.2. Höhe der baulichen Anlagen 21
2.2.3. Überbaubare Grundstücksfläche 22
2.3. Grünflächen 22
2.4. Wasserflächen 23
2.5. Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft 23
2.6. Erschließung 25
2.7. Einfriedung 25
3. AUSWIRKUNGEN DER PLANÄNDERUNG 25
3.1. Haushaltsmäßige Auswirkungen 25
3.2. Auswirkungen auf die wirtschaftliche Infrastruktur 25
3.2.1. Energie-, Wasserver- und -entsorgung, Telekommunikation 25
3.2.2. Abfallrecht 25
3.2.3. Brandschutz 25
3.2.4. Verkehr 26
3.2.5. Hochwasserschutz 26
4. Umweltbericht 28
4.1. Einleitung und Hinweise auf Rechts- und Planungsgrundlagen 28
4.2. Bearbeitungsinhalt und wesentliche Methodik 28

4.3. Auswirkungen auf die Umwelt (Umweltprüfung) 29
4.4. Beschreibung und Bewertung der Umwelt und der durch die Planung zu erwartenden Umweltauswirkungen 30
4.4.1. Schutzgebiete und Objekte 30
4.4.2. Fläche 30
4.4.3. Boden 32
4.4.4. Wasser 33
4.4.5. Klima/Luft 36
4.4.6. Biotope und biologische Vielfalt 36
4.4.7. Fauna 38
4.4.8. Landschaftsbild 54
4.4.9. Mensch 54
4.4.10. Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter 56
4.4.11. Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern 57
4.5. Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens sowie anderweitige Planungsmöglichkeiten 57
4.6. Hinweise zur Überwachung (Monitoring) 58
4.7. Zusammenfassung Umweltbericht 58
5. Eingriffsregelung (Vermeidung, Ausgleich und Ersatz) 61
6. Quellenverzeichnis 66

ANLAGEN:

ANLAGE 1: Ergebnisse des Vermessers zum Bestand

ANLAGE 2: Eingriffs- und Ausgleichsbilanz

Abkürzungsverzeichnis

ASF	- Artenschutzfachbeitrag
BauGB	- Baugesetzbuch
BauNVO	- Baunutzungsverordnung
BbgBO	- Brandenburgische Bauordnung
BbgDSchG	- Brandenburgische Denkmalschutzgesetz
BD	- Bodendenkmale
BMfUNR	- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BNatSchG	- Bundesnaturschutzgesetz
DGS	- Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie
DHHN	- Deutsches Haupthöhennetz
EBS	- Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie
EEG	- Erneuerbare-Energien-Gesetz
FFH	- Flora-Fauna-Habitat
FNP	- Flächennutzungsplan
GRZ	- Grundflächenzahl
GVBl	- Gesetz- und Verordnungsblatt
kWp	- Kilowatt Peak (Leistung der Solarzelle)
LAI	- Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz
LEP HR	- Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg
LRP	- Landschaftsrahmenplan
LSG	- Landschaftsschutzgebiet
NHN	- Normalhöhennull
NSG	- Naturschutzgebiet
PV	- Photovoltaik
ROG	- Raumordnungsgesetz
SPA	- Special Protected Area
SO	- Sondergebiet
vgl.	- vergleiche
WRRL	- Wasserrahmenrichtlinie

Tabellenverzeichnis

TABELLE 1: FLÄCHENBILANZ 21

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtskarte zur Lage des Geltungsbereichs (schwarze Strichlinie); DTK10 © GeoBasis-DE/LGB (*2021*), dl-de/by-2-0 7
Abbildung 2: Lage des Plangebiets der 1. Änderung (schwarze Strichlinie) und östliche Begrenzung vom Bebauungsplan Nr. 02 (orangene Strichlinie), DTK10 © GeoBasis-DE/LGB (*2021*), dl-de/by-2-0..... 8
Abbildung 3: Luftbildaufnahme von 1992-1997 (Dop50g; GEOBROKER) 9
Abbildung 4: Luftbildaufnahme von 2001-2009 (Dop40g; GEOBROKER) 9
Abbildung 5: Maroder Unterstand im mittleren Bereich (25.02.2022, A. Kämmerer).....10
Abbildung 6: Versiegelte Flächen im westlichen Planungsgebiet (Haufwerke von Beton (63m²), Gebäudefundamente (315m²), Betonflächen am Gebäudefundament (57m²), Betonringe, (34m²), Betonweg mit freistehendem Toren (55m²).....11
Abbildung 7: Westlicher Bereich mit diversen Bauschutt- und Betonteilhalden sowie Betonringen.....11
Abbildung 8: Foto links: Blick über westliches Plangebiet mit Hallen des angrenzenden Betriebsstandortes, Foto rechts: Ansicht der Lagerhalle im östlichen Plangebiet, die zurückgebaut wird.....12
Abbildung 9: Auszug aus dem Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion, Festlegungskarte (LEP HR 2019), Planbereich roter Kreis 13
Abbildung 10: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Neutrebbin 2011 (unmaßstäblich). Geltungsbereich – schwarz umrandet. 15
Abbildung 11: Exemplarische Schnittzeichnung mit Abstandsangaben und Parkkonfiguration 17
Abbildung 12: Planzeichnung Bebauungsplan Nr. 02 „Biogasanlage Altlewin“, Gemeinde Neutrebbin, 2011 (unmaßstäblich). Geltungsbereich – schwarz umrandet, Sondergebiet orange, private Grünflächen hellgrün.....18

1. PLANUNGSGEGENSTAND

1.1. Anlass und Zielsetzung

Die Gemeinde Neutrebbin hat 2010 den Bebauungsplan Nr. 02 „Biogasanlage Altlewin“ und die 1. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Neutrebbin/Ortsteil Alttrebbin für das Gebiet des Gemeindeteiles Altlewin, südwestlich der Landesstraße L 33 aufgestellt.

Damit wurde die Errichtung und der Betrieb einer Biogasanlage planungsrechtlich ermöglicht und gesichert. Das Vorhaben wurde bis heute nicht realisiert.

Die PIN Grünstrom 34 GmbH & Co. KG ist 2021 für ihr Projekt Solarpark Altlewin als Freiflächen-Photovoltaikanlage mit ca. 4.300 kWp Leistung auf 5,6 ha Fläche im Bereich der vormals geplanten Biogasanlage an die Gemeinde herangetreten.

Eine landwirtschaftliche Nutzung der Flächen ist wirtschaftlich nicht darstellbar und verursacht permanente Kosten. Des Weiteren wird durch die geplante Beräumung der Fläche marode Gebäudesubstanz zurückgebaut und so der Standort aufgewertet.

Die Nutzung Erneuerbarer Energien und planerische Vorbereitung entsprechender Standorte ist weiterhin ein wichtiger Baustein für den Klimaschutz.

Den Aufstellungsbeschluss für die 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 02 hat die Gemeindevertretung Neutrebbin am 25.11.2021 gefasst.

Die Aufstellung der Bebauungsplanänderung erfolgt vor dem Hintergrund, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Freiflächenphotovoltaikanlage zur Erzeugung von Solarstrom zu schaffen und dafür östlich vom Geltungsbereich gelegene Flächen einzubeziehen. Da der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln ist, erfolgt im Parallelverfahren die 10. Änderung des Flächennutzungsplans für das Plangebiet des erweiterten Geltungsbereichs.

Ziel und Zweck der Planung ist eine Vergrößerung des Sondergebiets als Bebauungsplan bzw. des Sondergebiets im Flächennutzungsplan sowie die Änderung der Zweckbestimmung von „Energiegewinnung aus Biomasse“ in „Energiegewinnung aus Solarenergie“. Das Maß der baulichen Nutzung ist entsprechend anzupassen und die Umweltauswirkungen der geänderten Nutzung sind darzulegen.

Das Vorhaben dient der Erzeugung von Solarstrom als erneuerbare Energie und somit dem Erreichen der energiepolitischen Ziele des Landes Brandenburg (Energiestrategie 2030), des Regionalen Energiekonzepts Oderland-Spree (REK 2021) und des Kommunalen Energiekonzepts Niederoderbruch-Oberbarnim (KEK 2013).

§ 2 EEG 2023 formuliert die „Besondere Bedeutung der erneuerbaren Energien“: „*Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden. Satz 2 ist nicht gegenüber Belangen der Landes- und Bündnisverteidigung anzuwenden.*“

1.2. Abgrenzung und Ausgangssituation der Planung

1.2.1. Lage und Geltungsbereich

Der „Solarpark Altlewin“ ist nordwestlich der Ortslage Altlewin im Ortsteil Alttrebbin der Gemeinde Neutrebbin geplant und südöstlich des Betriebsgeländes der SGL Saaten, Getreide, Landhandel GmbH zwischen Landesstraße L 33 und Volzine gelegen (vgl. Übersichtskarte in Abbildung 1).

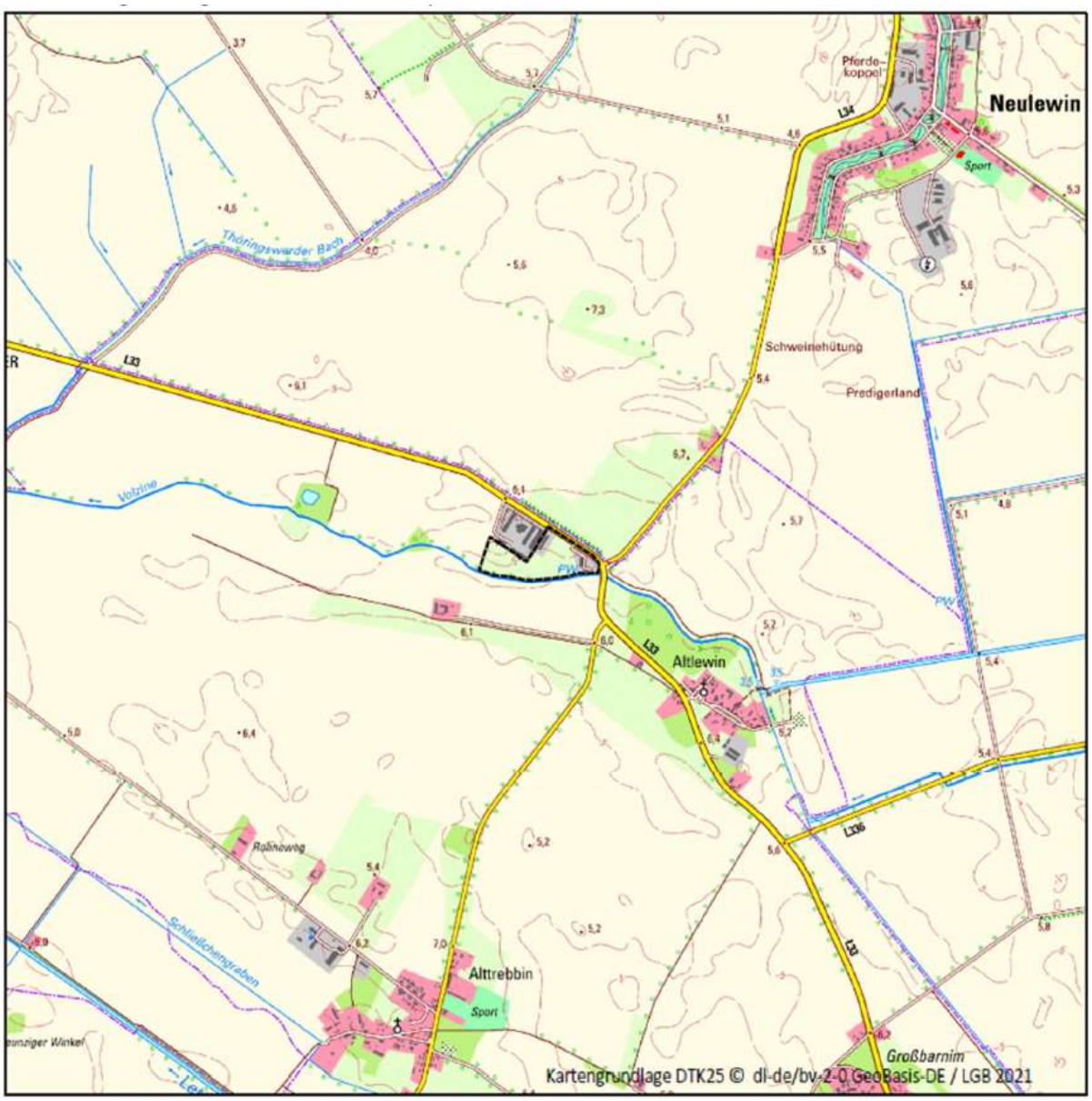


Abbildung 1: Übersichtskarte zur Lage des Geltungsbereichs (schwarze Strichlinie); DTK10 © GeoBasis-DE/LGB (*2021*), dl-de/by-2-0

Der räumliche Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplans umfasst in der Gemarkung Altlewin Flur 1 die Flurstücke 110, 152, 153, 148, 150, 151, 147, 18, 89 und 90.

1.2.2. Ausgangssituation

Die Topografie und Flächennutzung vom Plangebiet zeigt nachstehende Abbildung 2 auf Basis der 10.000er topografischen Karte.

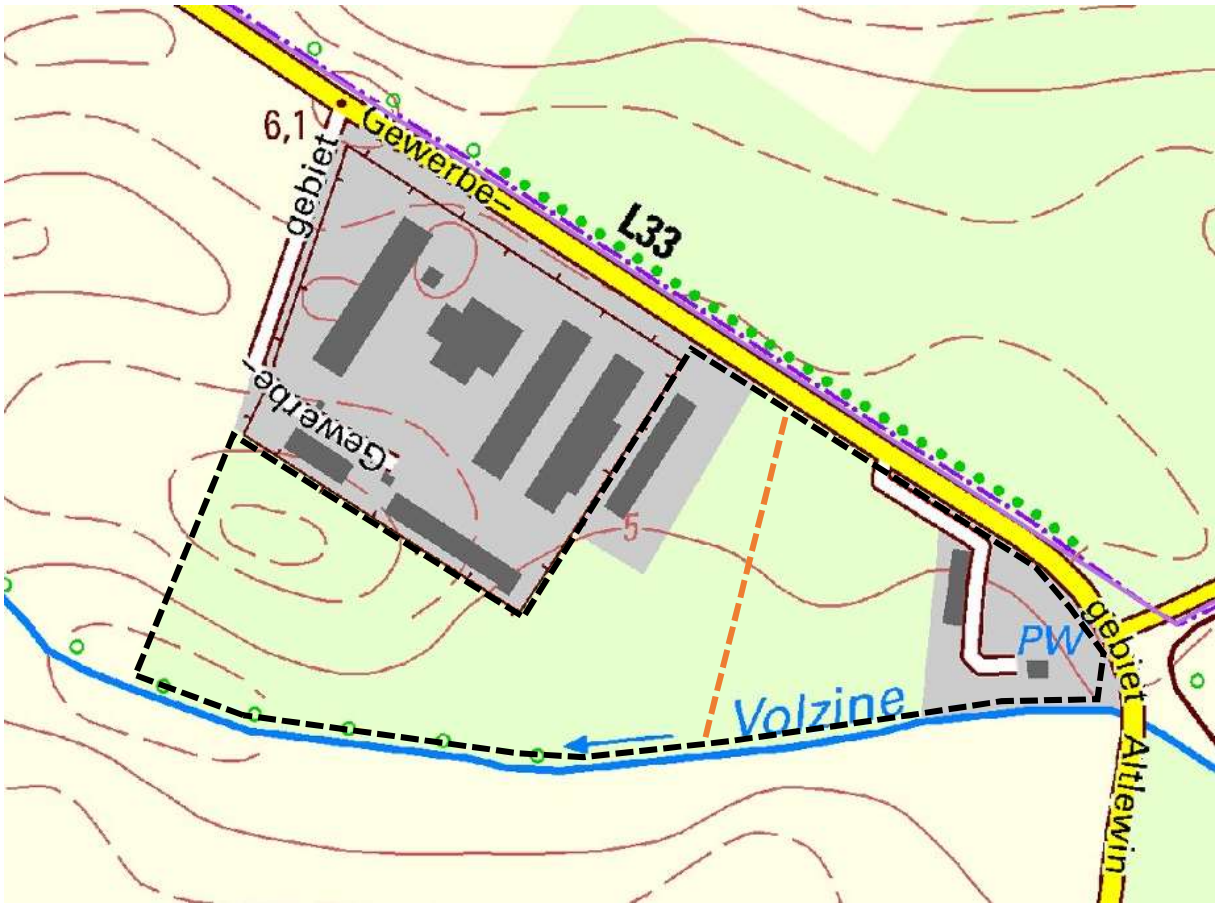


Abbildung 2: Lage des Plangebiets der 1. Änderung (schwarze Strichlinie) und östliche Begrenzung vom Bebauungsplan Nr. 02 (orangene Strichlinie), DTK10 © GeoBasis-DE/LGB (*2021*), dl-de/by-2-0

Die Höhenlage des flachen Geländes im Gebiet liegt bei 5 m über Höhennull (HN), im Nordwesten leicht ansteigend.

Historische Flächennutzung

Das Plangebiet war vormals Teil der ehemaligen Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaft LPG „7. Oktober“, die hier in den fünfziger Jahren gegründet wurde. Bis 1991 wurde dieses Gebiet als intensiv wirtschaftlich genutzter Standort für Schweineställe zur Schweinehaltung und Ferkelzucht genutzt und nachhaltig geprägt. Anhand von Luftbildaufnahmen (1992-1997; Dop50g; GEOBROKER; Abbildung 3) ist erkennbar, dass es neben des Ziegelsteingebäudes (im Bereich des Flurstücks 152) im westlichen Plangebiet, noch weitere vier bis fünf kleinere und flachere Gebäude im östlichen Plangebiet gab. Zusätzlich waren alle Gebäude über betonierte oder befestigte Wege miteinander verbunden und verfügten über befestigte Freiflächen (Lagerplätze für Mist und landwirtschaftliche Geräte).

Bis auf das im Bereich des Flurstücks 89 noch stehende Stallgebäude wurden im Osten des Plangebietes die übrigen dort befindlichen Gebäude und Außenanlagen zurückgebaut (siehe

auch Luftbildaufnahme von 2001-2009; Dop40g; GEOBROKER; Abbildung 4). Das ehemalige Ziegelsteingebäude wurde nach 2010 entfernt.

Abbildung 3: Luftbildaufnahme von 1992-1997 (Dop50g; GEOBROKER)

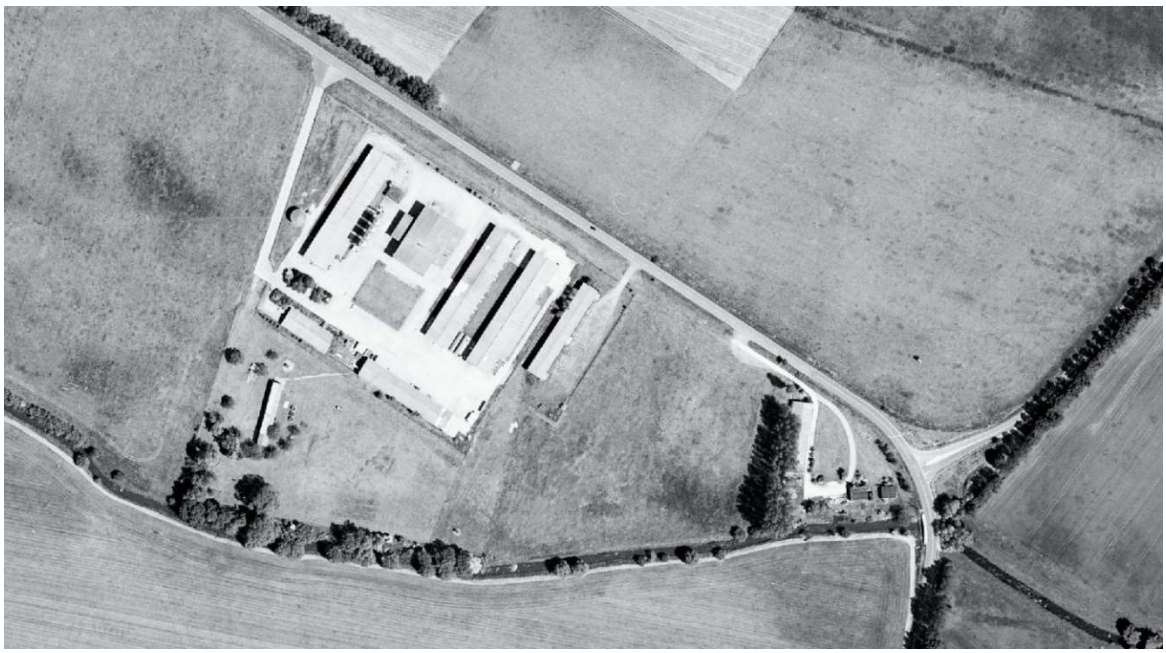


Abbildung 4: Luftbildaufnahme von 2001-2009 (Dop40g; GEOBROKER)

Weiterhin ist im Plangebiet bis zum heutigen Tage Folgendes verblieben:

- Alle Fundamente, sowie Ver- und Entsorgungsschächte,
- Schutt- und Rückbaureste, die auch in unterirdischen Hohlräumen eingebracht wurden
- Gebäuderudimente
- Bodenverfestigung
- Erschließungswege

Die industrielle Agrarproduktion wurde 1991 eingestellt. Bis 2010 wurde der westliche Teil des Plangebiets als Wildgehege genutzt. Davon zeugen heute noch eine Futterraufe und ein maroder Unterstand (siehe Abbildung 5).

Abbildung 5: Maroder Unterstand im mittleren Bereich (25.02.2022, A. Kämmerer)

Aktuelle Flächennutzung

Das 6,1 ha große Plangebiet wird in der östlichen Erweiterung des Geltungsbereichs landwirtschaftlich genutzt, direkt angrenzend mit einem 2,6 ha großen Ackerschlag (Stilllegungsfläche) und daran anschließend mit einer Lagerhalle, Lagerflächen und einer Pumpstation an der Volzine. Der westliche, vom Ursprungsbebauungsplan Biogas überplante Bereich ist in seiner Nutzung im Vergleich zum Bestand 2010 in den Grundzügen unverändert, jedoch wurde das seinerzeit beschriebene Ziegelsteingebäude abgerissen.

Es sind mit diesem Gebäudefundament (315 m²) noch weitere Versiegelungen vorhanden: Betonflächen am Fundament (57 m²), Haufwerke von Betonteilen (63 m²), gelagerte Betonringe (34 m²) und ein Betonweg (55 m²) ab Gebäudefundament zum nördlich gelegenen Betriebsstandort. Nach Aufmaß vom Luftbild sind in Summe überschlägig 525 m² aktuell versiegelt.

Die aufgelassene, als Ruderalflur anzusprechende Freifläche wurde seinerzeit als Wildgehege genutzt, wovon ein zerfallener Unterstand und Futterraufe zeugen.

Nachstehende Fotos in Abbildung 6-8 veranschaulichen das Plangebiet, inklusive versiegelte Bereiche. Eine detailliertere Beschreibung des Gebietes steht in einem gesonderten Dokument „Biotoptypenkartierung“ zur Verfügung.

In Anlage 1 sind die Ergebnisse des Vermessers zum Bestand dargestellt.

Abbildung 6: Versiegelte Flächen im westlichen Planungsgebiet (Haufwerke von Beton (63m²), Gebäudefundamente (315m²), Betonflächen am Gebäudefundament (57m²), Betonringe, (34m²), Betonweg mit freistehendem Toren (55m²).

Abbildung 7: Westlicher Bereich mit diversen Bauschutt- und Betonteilhalden sowie Betonringen

Abbildung 8: Foto links: Blick über westliches Plangebiet mit Hallen des angrenzenden Betriebsstandortes, Foto rechts: Ansicht der Lagerhalle im östlichen Plangebiet, die zurückgebaut wird

1.2.3. Flächen und Objekte des Denkmalschutzes

Denkmale im Sinne des § 2 Abs. 2 BbgDSchG wie Baudenkmale, Gartendenkmale, technische Denkmale und Denkmalbereiche sowie Bodendenkmale sind im Plangebiet nicht bekannt.

In der unmittelbaren Umgebung befinden sich drei derzeit bekannte Bodendenkmale: BD-Nr. 60.023 und BD-Nr. 60.023 sowie BD-Nr. 60.021. Dabei handelt es sich um eine urgeschichtliche Siedlung, sowie eine bronzezeitliche und slawische Siedlung, deren tatsächliche Ausdehnung derzeit nicht bekannt ist.

1.2.4. Geschützte Gebiete nach Naturschutzrecht und Wasserrecht

Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb von Schutzgebieten nach Naturschutzrecht oder Wasserrecht. Für eine ausführliche Darstellung der umliegenden Schutzgebiete wird auf den Umweltbericht verwiesen, der einen gesonderten Teil der Begründung bildet.

1.3. Planerische Rahmenbedingungen

1.3.1. Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch (BauGB) - in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6) geändert
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) - der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6)
- Planzeichenverordnung (PlanZV) - vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) - vom 15. November 2018, (GVBl.I/18, Nr. 39), zuletzt geändert durch Gesetz vom 9. Februar 2021 (GVBl.I/21, [Nr. 5])
- Raumordnungsgesetz (ROG) vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353) geändert

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) - vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 geändert
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz, vom 21.Januar 2013 (GVBl.I/13, Nr. 3), S., ber. GVBl.I/13, Nr. 21), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl. I/20 [Nr. 28])
- 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)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4.Januar 2023 (BGBl. I Nr. 5)
- Hauptsatzung der Gemeinde Neutrebbin (Bekanntmachung 30.03.2022)
- Baumschutzsatzung Neutrebbin vom 09.04.2010

In der Bauleitplanung sind gemäß § 4 Abs. 1 Raumordnungsgesetz (ROG) die Ziele und Grundsätze der übergeordneten Raumordnung zu berücksichtigen. Die Bauleitplanung der Kommunen ist gemäß § 1 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) den Zielen der Raumordnung anzupassen.

1.3.2. Übergeordnete Planungen

Landesentwicklungsprogramm und Landesentwicklungsplan

Beachtlich sind das Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007) und der Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR 2019). Der LEP HR trifft keine Festlegungen für den Planbereich zwischen Straße und Gewässer (vgl. Abbildung 9). Gemäß Stellungnahme der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung zur Planungsanzeige stehen der Planung keine rechtsverbindlichen Ziele der Raumordnung entgegen.

Abbildung 9: Auszug aus dem Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion, Festlegungskarte (LEP HR 2019), Planbereich roter Kreis

Regionalplanung Oderland-Spree

Der Sachliche Teilregionalplan "Regionale Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte" ist mit Bekanntmachung am 27.10.2021 in Kraft getreten, der Neutrebbin und Wriezen als Grundfunktionale Schwerpunkte (Z 2.1) ausweist.

Der Integrierte Regionalplan Oderland-Spree ist in Aufstellung.

Gemäß Stellungnahme der Regionalen Planungsgemeinschaft zur Planungsanzeige ist das Vorhaben mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung vereinbar.

Landschaftsrahmenplan Landkreis Märkisch-Oderland

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) Landkreis Märkische-Oderland ist in Aufstellung (Vergabe 2021), ein Entwurf liegt noch nicht vor.

Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan 2006 und 1. Änderung des Flächennutzungsplans 2011

Im Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde (Stand der 1. Änderung 2011) ist das Plangebiet als Sonstiges Sondergebiete „Energiegewinnung aus Biomasse“ und Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen, kleinteilig als Grünfläche mit Umgrenzung als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft – vgl. Abbildung 10. Im Osten ist die Lage eine Versorgungsanlage mit Zweckbestimmung Elektrizität gekennzeichnet. Parallel der Landesstraße ist schematisch eine Allee als Bestand verortet (die im Bereich der Planung so nicht vorhanden ist) und beidseits der Volzine werden Neupflanzungen außerhalb des Sondergebiets vorgeschlagen.

Abbildung 10: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Neutrebbin 2011 (unmaßstäblich). Geltungsbereich – schwarz umrandet.

Da sich die Bebauungsplanänderung zum Zweck der Festsetzung eines Sonstigen Sondergebiets mit der Zweckbestimmung „Energiegewinnung auf Basis solarer Strahlungsenergie“ nicht aus dem FNP entwickeln lässt, wird parallel ein Änderungsverfahren zum FNP gemäß § 8 Abs. 3 BauGB durchgeführt.

Die in Aufstellung befindliche 10. Änderung des Flächennutzungsplans bedarf der Genehmigung der höheren Verwaltungsbehörde. Nach Genehmigung der FNP-Änderung erlangt die 1. Änderung vom Bebauungsplan durch Bekanntmachung im Amtsblatt Rechtskraft.

1.3.3. Planungsüberlegungen und -alternativen

Der Vorhabenträger beabsichtigt die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage im Bereich baulich vorgenutzter Flächen benachbart zu einem gewerblichen Betrieb. Die Landwirtschaftsfläche im Plangebiet zählen zu benachteiligten Gebieten. Weitere Auswahlkriterien für die Planung an dem Standort sind die gesicherte Erschließung durch möglichst vorhandene Infrastruktur und die Flächenverfügbarkeit. Durch vorhandene Baumbestände wird die optische Wahrnehmbarkeit des geplanten Solarparks deutlich reduziert. Schutzgebiete, geschützte Biotope oder Bodendenkmale sind am Standort nicht vorhanden. Mit Einhaltung von Abständen zu schutzwürdigen Bebauungen werden etwaige Umweltauswirkungen vermieden.

1.3.4. Vorhabenbeschreibung

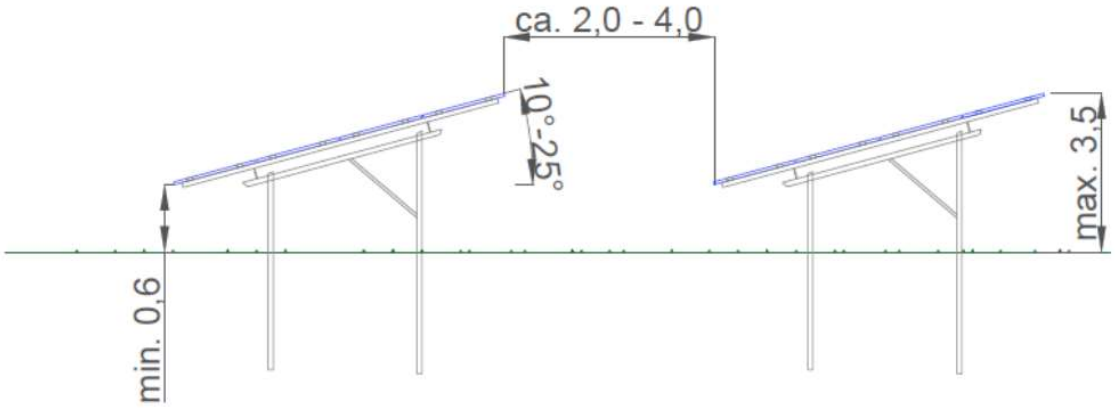
Der Vorhabenträger plant die Realisierung eines Solarparks auf der Vorhabenfläche. Aufgrund der rasanten technologischen Weiterentwicklung der Modultechnologie und den gegenwärtigen Produktionsschwierigkeiten basierend auf den weltpolitischen Entwicklungen sind die exakte Leistung sowie die genauen Maße der verwendeten Module zum Zeitpunkt des Bauleitplanverfahrens noch nicht final abschätzbar. Die genaue Definition erfolgt im anschließenden Baugenehmigungsverfahren.

Ausgehend von der gegenwärtigen Modultechnologie beträgt die Leistung des geplanten Solarpark ca. 4.300 kWp. Die Module werden auf Unterkonstruktionen – Modultische genannt – montiert, die im Boden durch sogenanntes Rammen ohne Betonfundament verankert werden. Standardmäßig wird die Ausrichtung der Module in südlicher Himmelsrichtung angenommen, um den bestmöglichen Ertrag zu erzielen. Der Neigungswinkel der Module liegt zwischen 10°und 25°. Aus der Konfiguration von Ausrichtung sowie Neigungswinkel ergibt sich der Reihenabstand zwischen den Modulreihen, um gegenseitige Verschattung zu minimieren. So beträgt der Reihenabstand zwischen 2 bis 4 Metern. Der Überspannungsschutz findet per Ringerder statt und benötigt keine Erweiterung der Bauhöhe.

Für die Umwandlung des erzeugten Stroms in die gewünschte Spannung werden Wechselrichter und Trafostationen installiert. Die maximale Höhe über Geländeoberkante sämtlicher baulicher Anlagen wird 3,5 Meter nicht überschreiten (siehe Abbildung 11). Ausgenommen davon sind Kamerasysteme zur Überwachung des Solarparks. Maximal 60 % der Fläche wird von Modulen und technischen Anlagen eingenommen.

Die Ein- und Ausfahrt zur Vorhabenfläche befindet sich im nordöstlichen Bereich über die L33. Vorgesehene Zuwegungen auf der Fläche zu Transformatoren werden geschottert ausgeführt. Das Plangebiet wird aus versicherungstechnischen Gründen eingezäunt. Die Einzäunung hat eine Maximalhöhe von 2,20 Metern über Geländeoberkante.

Im Norden und Osten wird das durch die gesetzlichen Abstandsvorgaben der L33, im Süden durch die einzuhaltenden Abstände zur Volzine begrenzt. Verschattendes Gehölz im Süden des Einflussbereichs der Planung wird auf ein verträgliches Maß gekürzt oder im Einzelfall beseitigt, um die Stromerzeugung mittels Sonnenenergie zu optimieren. Da die Vorhabenfläche teilweise einer baulichen Vornutzung unterlag, werden auf der Vorhabenfläche Teilbereiche entsiegelt (Gebäudeabriss, Gebäudefundamente, Haufwerke, Betonringe etc.).



* Angaben in Meter

Abbildung 11: Exemplarische Schnittzeichnung mit Abstandsangaben und Parkkonfiguration

2. GEPLANTE BAULICHE NUTZUNG

Die Beschreibung der geplanten baulichen Nutzung erfolgt vergleichend zur Satzung des Bebauungsplans Nr. 02 „Biogasanlage Altlewin“, um die Änderungen für die Zweckbestimmung „Solarpark Altlewin“ mit östlicher Erweiterung des Geltungsbereichs abzubilden.

Die nachstehende Abbildung 12 zeigte die zeichnerischen Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 02 „Biogasanlage Altlewin“.

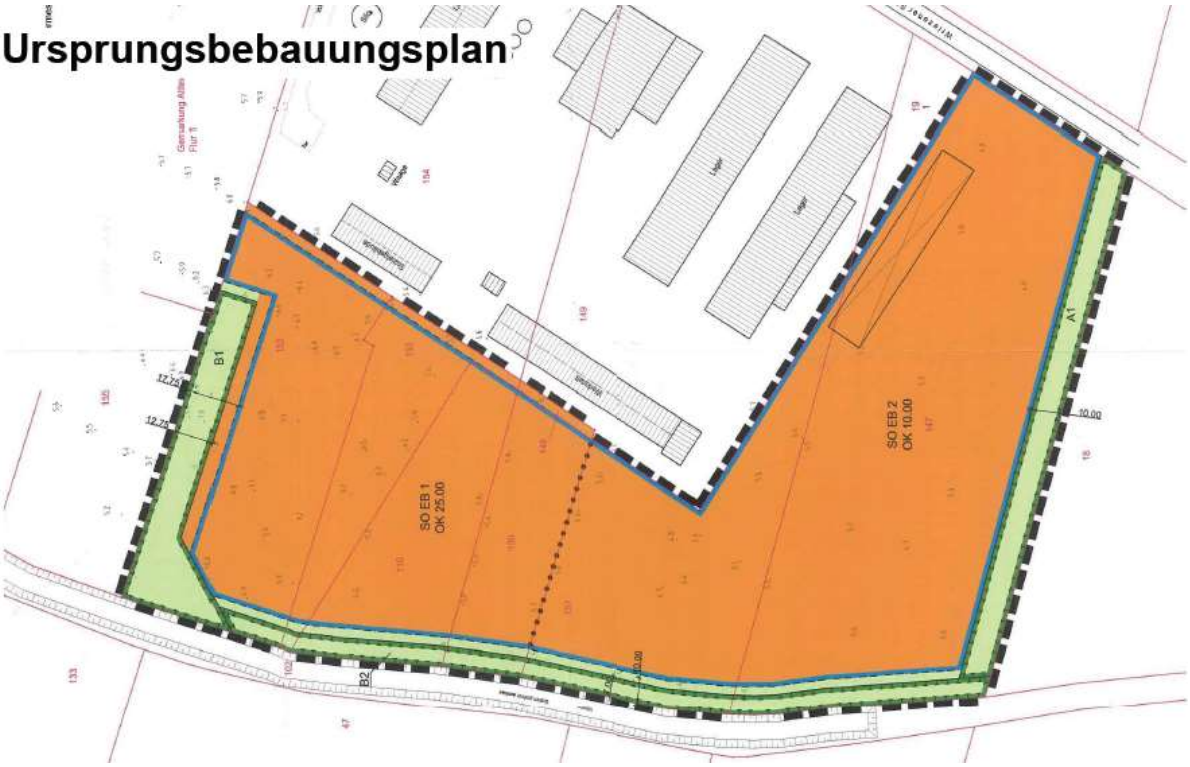


Abbildung 12: Planzeichnung Bebauungsplan Nr. 02 „Biogasanlage Altlewin“, Gemeinde Neutrebbin, 2011 (unmaßstäblich). Geltungsbereich – schwarz umrandet, Sondergebiet orange, private Grünflächen hellgrün.

Die Lagerhalle und -flächen der Agrarproduktion Oderbruch im Norden der Sonderbaufläche Biogasanlage werden nicht mit Solar überplant. Entsprechend wird die Festsetzung Sondergebiet aufgehoben und die Fläche aus dem Geltungsbereich nach Planänderung entlassen.

In der Grünfläche mit der Festsetzung zum Erhalt einer Baumgruppe (B1) an der westlichen Grenze der Sonderbaufläche befindet sich nach aktueller Vermessung nur im Norden einzelne Ulmen. Der dichtere Gehölzbestand im Süden liegt außerhalb des Zaunes und des Geltungsbereichs und kann daher in der Planänderung auch nicht als Fläche zum Erhalt von Gehölzen ausgewiesen werden, s. Abb. 13). Die Grünfläche mit der Festsetzung zum Erhalt einer Baumgruppe (B1) wird auf den vorhandenen südwestlichen Gehölzbestand eingekürzt.

Abbildung 13:
Blick von der südwestlichen Ecke des Geltungsbereichs nach Norden entlang der westlichen Grenze/Zaun. Der Gehölzbestand links des Zaunes befindet sich außerhalb des Plangebietes.

2.1. Art der baulichen Nutzung

Auf einer Fläche von 5,1 ha wird für die bauliche Nutzung der Freiflächenphotovoltaikanlage ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ (SO EBS) gemäß §11 Absatz 2 BauNVO festgesetzt.

Das sonstige Sondergebiet dient der Errichtung und dem Betrieb von Photovoltaikanlagen einschließlich der zu deren Wartung und Betrieb erforderlichen Anlagen. Zulässig sind insbesondere festinstallierte Photovoltaikanlagen bestehend aus Photovoltaikmodulen mit Photovoltaikgestellen (Unterkonstruktion), Transformator-/Netzeinspeisestationen, Wechselrichterstationen, Verkabelungen, Fahrwegen und Einfriedungen. (§ 9 (1) Nr. 1 BauGB i.V.m. § 11 BauNVO).

Die Verkehrserschließung erfolgt über eine vorhandene Zufahrt ab L 33, die auch die Versorgungsanlage im Osten des Plangebiets erschließt und dem Bau, der Wartung und dem Betrieb der Solaranlage dient. Ortsgebundene Festsetzungen von Verkehrsflächen in der Planzeichnung erfolgen nicht, da diese innerhalb des sonstigen Sondergebiets zulässig sind und sich diese Wege der Zweckbestimmung des sonstigen Sondergebiets unterordnen.

Dies beinhaltet auch die Zufahrt für die Feuerwehr und Bewegungsflächen innerhalb des Solarparks.

2.2. Maß der baulichen Nutzung

2.2.1. Grundflächenzahl

Die Grundflächenzahl ist mit maximal 0,6 festgesetzt. Für die Ermittlung der Grundfläche ist die Fläche des SO EBS maßgebend.

Die Grundflächenzahl (GRZ) wird entsprechend § 19 Abs. 1 und 2 BauNVO mittels Division der mit baulichen Anlagen überdeckten Flächen durch die anrechenbare Grundstücksfläche ermittelt. Innerhalb der überbaubaren Fläche des SO EBS ist mit einer GRZ von 0,6 gewährleistet, dass nicht die gesamte Fläche mit Modulen überspannt sein wird. Der maximal überbaubare Flächenanteil beträgt 60 %. Die Photovoltaikmodule werden mit einem Neigungswinkel zwischen 15 bis 20 Grad schräg aufgeständert. Maßgebend für die Ermittlung der Grundfläche der Photovoltaikanlage ist die senkrechte Projektion der äußeren Abmessungen der Modultische. Die Fläche des SO EBS beträgt 50.207 m². Bei Ausschöpfung der festgesetzten maximal zulässigen Grundflächenzahl können im SO Photovoltaik maximal 30.124 m² überbaut werden.

Die Grundflächenzahl begründet sich durch die für Wartung und Betrieb erforderlichen Anlagen, bestehend aus Photovoltaikmodulen, Photovoltaikgestellen (Unterkonstruktion), Wechselrichterstationen, Transformatoren-/ Netzeinspeisestationen und Einfriedungen sowie den erforderlichen Zufahrten und internen Erschließungsflächen. Um ein gegenseitiges Verschatten zu vermeiden, verbleiben zwischen den zeilenförmig errichteten Photovoltaiktischen Zwischenräume, die nicht mit Photovoltaikmodulen überdeckt werden.

Die Grundflächenzahl von 0,6 beträgt 75 % der für die Biogasanlage im Ursprungsbebauungsplan zulässigen Überbauung mit GRZ 0,8. Mit Erweiterung des Geltungsbereichs und Änderung der Zweckbestimmung ergibt sich mit der 1. Änderung des Bebauungsplans eine positive Flächenbilanz (Tabelle 1):

Tabelle 1: Flächenbilanz

	Ursprungsbebauungsplan Nr. 02 Biogasanlage*)	**Änderung Bebauungsplan Nr. 02 Solarpark**
Größe des Geltungsbereichs	3,96 ha	6,1 ha
Größe des Sondergebiets	33.337 m²	50.207 m²
Zulässige GRZ	0,8	0,6
Art der Flächeninanspruchnahme	Vollständiger Verlust ökologischer Bodenfunktionen durch Überbauung, vollflächige Versiegelungen bis zu 80 %	Aufständerung von PV-Modultischen, darunter und dazwischen Grasland, Verlust von Bodenfunktionen lediglich kleinteilig im Bereich von z.B. Trafostationen (max. 500 m²) sowie geschotterte Feuerwehrzufahrt und Bewegungsflächen (2.000 m² * Faktor 0,5 = 1.000 m²) Vollversiegelungsäquivalent: 1.500 m²
Rückbau ∑ im westlichen Teil Fundament des Ziegeleigebäudes, Betonfläche am Fundament, Betonweg, Betonteile, Betonringe Geplanter Rückbau der Lagerhalle im Osten	abzüglich 3.167 m² Vorversiegelung	1.070 m² (315 + 57+ 55 + 63 + 34) m² = 524 m² 546 m² Grundfläche (nach Biotopkarte) mit 5 m Höhe
Versiegelungsbilanz	+ 23.503 m²	+ 430 m²

*) gemäß Umweltbericht bzw. Ausgleichsbilanzierung zum Bebauungsplan Nr. 02 "Biogasanlage Altlewin"

2.2.2. Höhe der baulichen Anlagen

Für den Solarpark wird die Höhe der baulichen Anlagen im Sonstigen Sondergebiet auf 3,50 m über Geländeoberkante festgesetzt. Ausgenommen davon sind Kamerasysteme zur Überwachung der Anlage.

Diese Höhenfestsetzung liegt deutlich unterhalb der für die Biogasanlage im Ursprungsbebauungsplan zulässigen Höhen baulicher Anlagen von 5 m bzw. 19 m über Geländeoberkante.

Es wird ein günstiges Verhältnis von Anlagenhöhe zu den Anlagenzwischenräumen erreicht und eine mögliche Fernwirkung der Anlage verringert.

2.2.3. Überbaubare Grundstücksfläche

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden gemäß § 23 BauNVO durch die Festsetzung von Baugrenzen bestimmt. Die Photovoltaikanlagen und Anlagenteile sowie Gebäude und Gebäudeteile dürfen diese nicht überschreiten.

Zäune, Wartungsflächen und Stellplätze gemäß § 12 Abs. 1 BauNVO sowie Nebenanlagen zur technischen Versorgung des Baugebietes gemäß § 14 Abs. 2 BauNVO sind außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.

Die Baugrenze ergibt sich im Westen und Osten aus dem Grenzabstand von 3 m zum Nachbarflurstück bzw. benachbarter Nutzung. Im Norden ergibt sich die Baugrenze aus dem Abstand von 20 m zum äußeren Fahrbahnkante der Landesstraße. Im Süden hält die Baugrenze einen Abstand von 5 m zur festgelegten, 10 m breiten Grünfläche entlang der Volzine als Gewässer 1. Ordnung ein. Im Südwesten wird ein Abstand von 5 m zu den Gehölzbeständen (B1) eingehalten.

Die südliche Geltungsbereichsgrenze bilden die Flurstücksgrenze zur Volzine. Die Einhaltung eines Anbauverbots bis 50 m zur Uferlinie eines Gewässers 1. Ordnung, dass § 61 BNatSchG für bauliche Anlagen im Außenbereich vorsieht, kam schon bei der Aufstellung des Ursprungsbebauungsplans nicht zum Tragen.

Die Planänderung gewährleistet einen Mindestabstand von 15 m zwischen Böschungsoberkante und den baulichen Anlagen des Solarparks (Module) zum Schutz dieses Gewässers 1. Ordnung: Nördlich der Volzine ist zum Erhalt und zur Schaffung eines Puffers ein 10 m breiter Grünstreifen mit Pflanzbindungen festgesetzt, im nachfolgenden Sondergebiet hält die Baugrenze für die baulichen Anlagen des Solarparks nochmals 5 m Abstand ein.

Somit trägt die Bebauungsplanänderung sowohl dem Gewässerschutz als auch der besonderen Bedeutung der erneuerbaren Energien gemäß § 2 EEG Rechnung: *Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden*.

2.3. Grünflächen

Entlang der südlichen Geltungsbereichsgrenze, also entlang der Volzine, wird eine 10 m breite private Grünfläche festgesetzt. Diese verbreitert sich in der südwestlichen Ecke auf bis zu 38 m entsprechend dem bestehenden Gehölzbestandes.

Die Festlegung einer 10 m breiten privaten Grünfläche dient außerdem der Erhaltung und Entwicklung des Gewässerrandstreifen sowie der Sicherung der Gewässerunterhaltung.

Außerhalb der nördlichen und östlichen Baugrenze wird eine 2 m breite Grünfläche festgesetzt, unterbrochen zur Ermöglichung der Zufahrt zum Solarpark bzw. von Bestandswegen. Hier wird die Pflanzung eines Sichtschutzes ermöglicht.

2.4. Wasserflächen

Im Südosten des Geltungsbereichs reicht die Volzine im Bereich der Wasserentnahmestelle der alten Pumpstation bis in den Geltungsbereich. Diese Fläche wird als Wasserfläche festgesetzt.

2.5. Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Bestandserhalt von Gehölzen

Die Maßnahmenflächen B1 liegt an der südwestlichen Grenze der Geltungsbereichsgrenze, B2 ist die Grünfläche parallel zur Volzine.

Folgende Festsetzung wurde im Ursprungsbebauungsplan von 2010 getroffen:

1. Die mit dem Buchstaben B1 gekennzeichneten Flächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist als Baumgruppe (Biotopnummer 07153) zu erhalten.
2. Die mit dem Buchstaben B2 gekennzeichneten Flächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist als Baumreihe (Biotopnummer 071421) zu erhalten.

Der Gedanke des Ursprungsplan wird aufgenommen, aber dem Bestand angepasst. Die Grünfläche mit Baumreihe parallel zur Volzine reicht bei der mit dem Buchstaben B2 gekennzeichneten Fläche 89 m über den tatsächlich bepflanzten Gehölzstreifen hinaus (siehe auch Abb. 15). Daher wird die mit B2 gekennzeichnete Fläche auf die tatsächliche Länge des Gehölzstreifen, der an der Grenze der ruderalen Staudenflur zur Ackerbrache liegt, gekürzt. Der Grünstreifen B1 entlang der westlichen Grenze wird auf den südlichen Gehölzbestand eingekürzt, da in diesem Bereich kein zu erhaltender Gehölzbestand vorhanden ist.

Folgende zusätzliche Hinweise zur Pflege und zum Erhalt wurden für die Flächen B1 und B2, wie auch für die Pflanzungen A1 und D1-D2 (s. u.), aufgenommen:

> Hinweis 5.2: Schonende Form- und Pflegeschnitte, außerhalb der Brutzeit vom 1.Oktober - 29. Februar (§ 39 Absatz 5 Ziff. 2 BNatSchG), sind zulässig und fachgerecht durchzuführen.

Nach jeweils ca. 3-5 Jahren ist das „auf Stock setzen“ der Gehölze im Winterhalbjahr (zulässig nur vom 1. Oktober - 29. Februar) möglich. Das bedeutet, dass die Gehölze auf 50-150 cm Höhe gekürzt werden können, um sie zu pflegen und eine kräftige Entwicklung zu fördern.

Die geplante Gehölzpflanzung (Weidengebüsch – A1) in Anlehnung an den Bebauungsplan „Biogasanlage“ zur Umsetzung der geplanten und erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen sowie die geplante nördliche und östliche Sichtschutzpflanzung (D1, D2) innerhalb des Sondergebiets wird in Kapitel 5 Eingriffsbilanzierung (Vermeidung, Ausgleich und Ersatz) näher beschrieben.

Für die durch die Gemeinde getroffenen Festsetzungen zur Umsetzung der geplanten und erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen mittels geplanter Baum- und Strauchpflanzungen wird

auf die Möglichkeit der Festsetzung einer Pflanzbindung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB verwiesen.

Abbildung 15: Luftbild vom Plangebiet. Geltungsbereich – grau umrandet; Baugrenze – blau umrandet, Grünfläche grün mit Pflanz- und Schutzmaßnahmen A1, B1, B2 und D1, D2.

Schaffung von Zauneidechsenhabitaten

Außerhalb der Baugrenze werden Flächen für die Entwicklung von Zauneidechsenhabitaten auf 5.750 m² durch die textliche Festsetzung (TF) 1.2.5 festgesetzt (s. Abb. 24).

> TF 1.2.5: *Auf den mit C1-C3 gekennzeichneten Flächen sind pro 100 m² 10 m² Eidechsenhabitate (Holz-/Steinhaufen, Sandlinsen) fachgerecht anzulegen. Auf den Flächen C4 sowie innerhalb der Baugrenzen sind Verbindungselemente (lineare Holz- und Steinhaufen sowie Gehölze alle 10-15 m anzulegen). Die Umsetzung auf Flächen C1 und C3 erfolgt vor Baubeginn, die Umsetzung auf den Flächen C2 und C4 unmittelbar nach Bauende durch Fachexperten.*
>
> Der Hinweis 5.6 sichert die die Anlage von weiteren 2.360 m² Habitatflächen für die Zauneidechse innerhalb der Baugrenzen nach Fertigstellung des Baus sowie die dauerhafte und artgerechte Freihaltung und Pflege aller Habitate.

Für den Geltungsbereich wird über textliche Festsetzung geregelt, dass alle nicht überbauten Flächen durch Einsaat von standortheimischem Saatgut oder durch Selbstbegrünung als mesophiles Grünland zu entwickeln sind (TF 1.2.1). Zudem werden Hinweise zu einem späten, brutvogelfreundlichen Mahdzeitpunkt und dem Verbot von Dünge- und Pflanzenschutzmitlen aufgenommen (5.1). Stellflächen und Zuwegungen sind mit einer wasserdurchlässigen Schotterschicht zu befestigen (TF 1.2.7).

2.6. Erschließung

Die Zufahrt zur Sonderbaufläche ab L 33 ist in der Planzeichnung gekennzeichnet. Sie erfolgt über eine vorhandene Abfahrt im Nordosten des Geltungsbereichs.

2.7. Einfriedung

Die Photovoltaikanlage wird aus versicherungstechnischen Gründen eingezäunt. Die zulässige Höhe der Einfriedung beträgt inkl. Übersteigschutz maximal 2,20 m über Geländeoberkannte. Zäune sind als Industrie-, Stabgitter- oder Maschendrahtzaun auszuführen und am Boden gegen Hochheben durch Wild (z.B. durch Bodenanker) geschützt. Eine Öffnung von 10 x 20 cm erfolgt in Bodennähe im Höchstabstand von 15 m, sodass die Fläche für Kleinsäuger, Reptilien und Amphibien weiter zugänglich ist (Textliche Festsetzung 1.1.1).

3. AUSWIRKUNGEN DER PLANÄNDERUNG

3.1. Haushaltsmäßige Auswirkungen

Für die Gemeinde Neutrebbin entfaltet die Aufstellung der Bebauungsplanänderung keine finanziellen Belastungen, da die Planungskosten vom Vorhabenträger getragen werden.

3.2. Auswirkungen auf die wirtschaftliche Infrastruktur

3.2.1. Energie-, Wasserver- und -entsorgung, Telekommunikation

Ver- und Entsorgungsmedien sowie Telekommunikationslinien sind nach jetzigem Kenntnisstand im Geltungsbereich nicht betroffen.

Für den Solarpark notwendige Kabelverlegungen erfolgen in der Unterkonstruktion bzw. werden in der Erde verlegt, so dass es zu keinem Konflikt mit der Flächennutzung kommt.

Ein Anschluss an das Wasserver- und Abwasserentsorgungsnetz ist für Photovoltaikanlagen nicht erforderlich.

Die Versickerung von anfallendem Niederschlagswasser ist auf dem Gelände gegeben.

3.2.2. Abfallrecht

Im Rahmen der Baumaßnahmen ist eine geordnete Abfallentsorgung sicherzustellen.

3.2.3. Brandschutz

Bei sachgemäßer Planung, Installation und Wartung, wie in den Fachregeln der „Brandschutzgerechten Planung-, Errichtung und Instandhaltung von PV-Anlagen“ (DGS 2011) zusammenfassend dargestellt, sind PV-Anlagen sicher und es besteht ein geringes Brandrisiko. Eine Brandgefahr geht vornehmlich vom Öl in den Transformatoren aus. Ein Ausbreitungsrisiko auf

die übrigen Anlagenteile ist aber gering, so dass der Transformator im Falle eines Brandes kontrolliert abbrennen kann.

Über ein Feuerwehr-Schlüsseldepot am Zufahrtstor wird der gewaltlose Zugang zur umzäunten PV-Anlage gewährleistet. Für die Erreichbarkeit im Schadensfall werden die Kontaktdaten der Ansprechpartner des Betreibers der Anlage sowie des Energieversorgungsunternehmens gut sichtbar am Eingangstor angebracht.

Bei der zukünftigen Belegung des Sondergebiets mit Modulreihen sind für die Feuerwehr das Erreichen der baulichen Anlagen (Trafostationen) ab Bewegungsfläche (7 m x 12 m) mit einem Laufweg von bis zu 60 Metern und befahrbare Untergründe einzuplanen.

Für das Vorhaben ist ein Feuerwehrplan nach DIN 14095 zu erstellen. Die örtliche Feuerwehr wird nach Inbetriebnahme der PV-Anlage in die Örtlichkeiten und die Anlagentechnik eingewiesen.

3.2.4. Verkehr

Erschlossen wird der Geltungsbereich über eine bestehende Zufahrt ab der Landesstraße L33, Abschnittsnummer 150.

Für die Bauphase ist durch Liefer- und Montagefahrzeuge temporär mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen zu rechnen.

In der Betriebsphase sind keine Einwirkungen auf das bestehende Verkehrsaufkommen zu erwarten.

3.2.5. Hochwasserschutz

Das Plangebiet befindet sich vollständig in einem Hochwasserrisikogebiet gemäß § 78 WHG mit niedriger Wahrscheinlichkeit (Hochwasserrisikogebiet HQ 200; voraussichtliches Wiederkehrintervall mindestens alle 200 Jahre oder bei Extremereignissen), außerhalb eines Überschwemmungsgebietes (siehe Abb. 14). Gemäß § 78b Abs. 1 und 2. gilt außerhalb von Überschwemmungsgebieten, dass „*bei Ausweisung neuer Baugebiete im Außenbereich sowie Aufstellung, Änderung oder Ergänzung von Bauleitplänen…**insbesondere der Schutz von Leben und Gesundheit** sowie **Vermeidung erheblicher Sachschäden** in Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen* [sind];…“ und „*sollen bauliche nur in einer dem jeweiligen **Hochwasserrisiko angepassten Bauweise** nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet oder wesentlich erweitert werden, soweit eine solche Bauweise nach Art und Funktion der Anlage technisch möglich ist,…*

Der Schutz von Leben und Gesundheit ist gewährleistet, da es sich um eine gewerbliche Anlage handelt, auf der sich im Regelfall keine Personen aufhalten. Erhebliche Sachschäden sind bei Hochwasserereignissen > HQ 100 nicht zu erwarten, da die Solarmodule aufgeständert sind und evtl. auftretendes Hochwasser darunter ablaufen kann (Unterkante der Solarmodule über Geländeoberkante: mindestens 60 cm). Die Trafoerrichtung erfolgt hochwasserangepasst nicht eingelassen ins Erdreich, sondern höhergesetzt auf einen 35 cm hohen Schotterpolster, die Wechselrichter an den Modultischen werden höhergesetzt angebracht und die Gleichspannungskabel verlaufen innerhalb der Unterkonstruktion unter den Modulen.

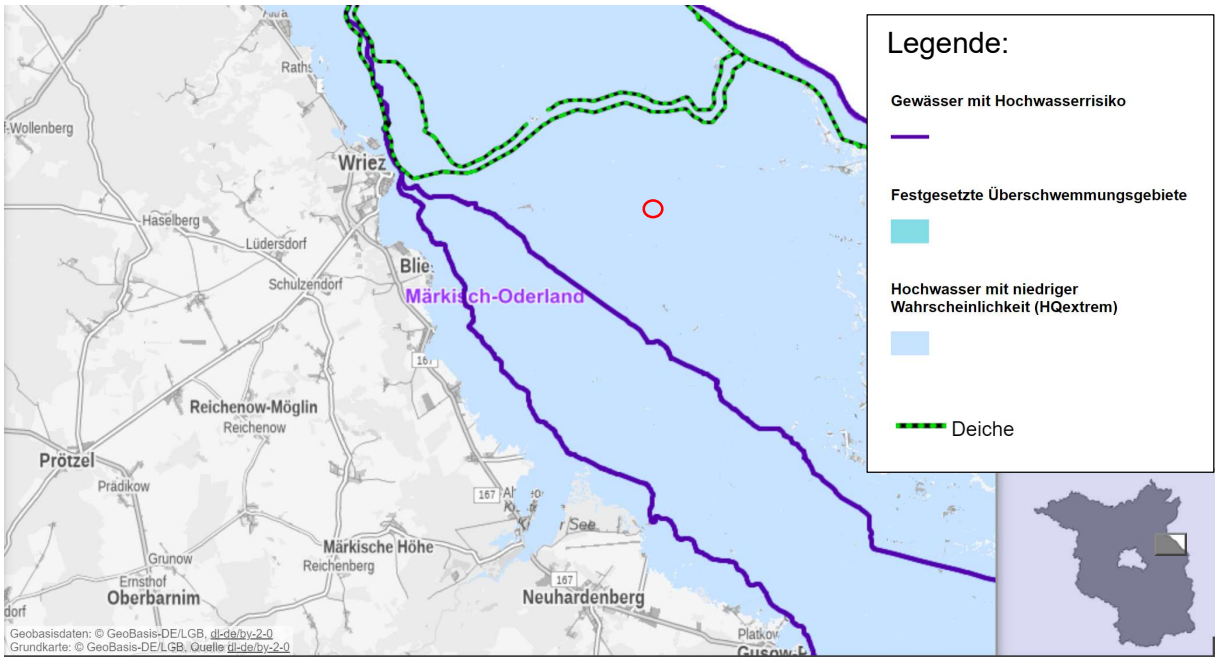


Abbildung 14: Auskunftsplattform Wasser (www.apw.brandenburg.de; Roter Kreis: Plangebiet. Das Plangebiet befindet sich in einem Hochwasserrisikogebiet, außerhalb eines Überschwemmungsgebietes. Grundkarte: © GeoBasis-DE/LGB, Quelle: dl-de/by-2-0; Datenquelle: Fachdaten: © Landesamt für Umwelt Brandenburg, dl-de/by-2-0).

4. Umweltbericht

4.1. Einleitung und Hinweise auf Rechts- und Planungsgrundlagen

Im Rahmen des Aufstellungsverfahrens des Bebauungsplans wird eine Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB durchgeführt. Im Umweltbericht, als gesondertem Bestandteil der Begründung, werden hierzu die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umweltbelange nach §1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB erarbeitet. Er dient als Grundlage für die Beteiligung der Öffentlichkeit und die sachgerechte Abwägung der Umweltbelange durch die Gemeinde. Gemäß § 2a BauGB werden die im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung eingegangenen Stellungnahmen im Entwurf berücksichtigt.

Die Grundlage für diesen Umweltbericht sind die in Kap. 1.3 aufgeführten Rechtsgrundlagen und Planungen.

Die Inhalte des Bebauungsplanes wurden in Kap. 2 dargestellt. Zusammengefasst handelt es sich um folgende Planung:

- Festsetzung Sondergebiet „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ auf 50.207 m² mit einer 0,6 Grundflächenzahl und einer maximal zulässigen Bauhöhe von 3,50 m über Geländeoberkante, Entwicklung von extensivem Grünland auf rund 95 % der Fläche
- Festsetzung einer privaten Grünfläche, Entwicklung eines Weiden Gehölzstreifen (995 m²) entlang der Volzine an der südlichen Grenze des Plangebietes sowie Anlage einer nördlichen und östlichen Sichtschutzpflanzung (D1-D3) innerhalb des Plangebietes auf 362 m², schonende Form- und Pflegeschnitte für die mit A1, B1-2 und D1-D3 gekennzeichneten Flächen, außerhalb der Zeit vom 1. März bis zum 30. September sind zulässig und fachgerecht durchzuführen

Die Auswirkungen der Festsetzungen des Bebauungsplanes betreffen nur die Errichtung, den Bestand und den Betrieb der Photovoltaik-Freiflächenanlage.

4.2. Bearbeitungsinhalt und wesentliche Methodik

Im Zusammenhang mit der Errichtung und dem Betrieb von Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind folgende Umweltauswirkungen zu erwarten:

- Gehölzrodung, Rückbau einer Lagerhalle, Entsiegelung sowie Bebauung durch PV-Module und Nebenanlagen während der Bauphase wirken auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen
- In der Bauphase erzeugter Lärm und Staub beinträchtigen nur kurzzeitig die Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen
- Anlagenbedingte Beeinträchtigungen sind hinsichtlich der Wahrnehmung für die Schutzgüter Tiere, Mensch und Landschaftsbild zu beurteilen.

Der Untersuchungsraum für die zu betrachtenden Schutzgüter ist aufgrund der räumlich beschränkten Auswirkungen der Geltungsbereich. Für einzelne Fragestellungen und Schutzgüter wird der Untersuchungsraum auf angrenzende Bereiche im Umfeld des Geltungsbereichs

erweitert, um diese in die Gesamtbeurteilung mit einbeziehen zu können. Eine Erweiterung auf das funktionsräumliche Umfeld kommt insbesondere bei den Schutzgütern Mensch, Tier und Landschaft in Betracht.

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal-argumentativ.

Die Biotopkartierung erfolgte auf Grundlage einer Luftbildauswertung gestützt durch die CIR-Biotopkartierung des Landes Brandenburg und anschließender Vor-Ort-Verifizierung (24.02.2022). Eine Übersicht zu den Biotoptypen entsprechend der Biotopkartierung Brandenburg (LUGV 2011) im Untersuchungsgebiet zeigt Abbildung 16.

Die Darstellung und Bewertung der Fauna erfolgt auf Grundlage eines Expertengutachtens, das dem Artenschutzfachbeitrag zum Entwurf als Anlage beigefügt ist (Teige 2022). Das Untersuchungsgebiet umfasst den Geltungsbereich (Sondergebiet und Grünfläche) sowie die angrenzenden Bereiche. Brutvögel, Fledermäuse und Reptilien wurden an 7 Terminen zwischen März und Juli 2022 untersucht.

Die Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen erfolgt ausgehend vom Basisszenario für die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung sowie als Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der auf Grundlage des gegenwärtigen Wissensstands und allgemein anerkannter Prüfmethoden.

Die Bewertung der Auswirkungen der Planung erfolgte auf Grundlage folgender Literatur:

- Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV- Freiflächenanlagen. Herausgeber: Bundesamt für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, November 2007 (BMfUNR 2007)
- Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. Herausgeber: Bundesamt für Naturschutz, Bonn 2009 (Herden et al. 2009)

Gemäß BauGB erfolgt die Auswirkungsprognose für die Schutzgüter Schutzgebiete, Fläche, Boden, Wasser, Klima und Luft, Biotope und Arten, Landschaftsbild, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter.

Im Ergebnis der Konfliktbewertung werden unter Berücksichtigung der Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung Land Brandenburg (HVE, 2009) die Eingriff-Bilanz dargestellt (Kap. 5) und Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen abgeleitet.

Auf dieser Basis können in der Abwägung nach § 1a BauGB die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft in der Abwägung berücksichtigt werden.

4.3. Auswirkungen auf die Umwelt (Umweltprüfung)

In diesem Kapitel werden die bei der Aufstellung des Bebauungsplans zu berücksichtigenden Belangen des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, gemäß §§ 1 Absatz 6 Nr. 7 und 1a und 2a BauGB behandelt.

Der Untersuchungsraum für die zu betrachtenden Schutzgüter ist aufgrund der räumlich beschränkten Auswirkungen der Geltungsbereich.

Für einzelne Fragestellungen und Schutzgüter wird der Untersuchungsraum auf angrenzende Bereiche im Umfeld des Geltungsbereichs erweitert, um diese in die Gesamtbeurteilung mit einbeziehen zu können.

Eine Erweiterung auf das funktionsräumliche Umfeld kommt insbesondere bei den Schutzgütern Mensch, Tier und Landschaft in Betracht.

Im Zusammenhang mit der Errichtung und dem Betrieb von Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind folgende Umweltauswirkungen zu erwarten:

- Gehölzrodung, Rückbau einer Lagerhalle, Entsiegelung sowie die Errichtung der Photovoltaikanlage in Ständerbauweise, von Nebenanlagen während der Bauphase betreffen die Schutzgüter Boden, Fläche, Biotope/Pflanzen und Tiere
- In der Bauphase erzeugter Lärm und Staub beeinträchtigen nur kurzzeitig die Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen
- Anlagenbedingte Beeinträchtigungen sind hinsichtlich der Wahrnehmung für die Schutzgüter Tiere, Mensch und Landschaftsbild zu beurteilen sowie die Inanspruchnahme / Nutzungsänderung von Flächen für die Schutzgüter Boden, Wasser und Biotope.

Im Vergleich zum Ursprungsbebauungsplan Biogasanlage sind durch den Solarpark weniger Umweltauswirkungen zu erwarten, insbesondere mit Blick auf Flächenversiegelung und Emissionen.

Zusätzliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind bei Photovoltaikanlagen nicht zu erwarten. Gelegentlich erfolgende Betriebskontrollen oder Pflegemaßnahmen erzeugen keinen nennenswerten Verkehr.

4.4. Beschreibung und Bewertung der Umwelt und der durch die Planung zu erwartenden Umweltauswirkungen

Basis der zu erwartenden Umweltauswirkungen sind die nachstehende Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustands der einzelnen Schutzgüter.

4.4.1. Schutzgebiete und Objekte

Das Plangebiet liegt außerhalb von Schutzgebieten. Die nächstgelegenen Natura-2000-Schutzgebiete sind wenigstens 2,5 km entfernt, so dass keine direkten oder indirekten Auswirkungen der Planung auf diese Schutzgebiete zu erwarten sind:

- Fauna-Flora-Habitat-Gebiet (FFH) „Oder-Neiße Ergänzung“ ca. 4 km nördlich/ nordwestlich,
- Vogelschutzgebiet (SPA) “Mittlere Oderniederung“ rund 2,5 km östlich

Schutzgebiete nach Brandenburger Naturschutzrecht:

- Naturschutzgebiet (NSG) Trockenrasen Wriezen und Biesdorfer Kehlen rund 8 km westlich und NSG Odervorland Gieshof ca. 5,8 km nordöstlich,
- Landschaftsschutzgebiet (LSG) Bad Freienwalde (Waldkomplex) rund 14 km westlich.

4.4.2. Fläche

Zustandsbeschreibung

Ein Teil der beplanten Fläche (westliche ruderale Staudenflur) unterlag in der Vergangenheit bereits einer Nutzung und ist somit als Konversionsfläche anzusprechen. Der mittlere Teil der beplanten Fläche unterlag der landwirtschaftlichen Nutzung und liegt jetzt brach (Ackerbrache) und bei der östlichen beplanten Fläche handelt es sich um eine Ruderalfläche mit einer Lagerhalle. Bestehende Flächenversiegelungen sind durch eine Lagerhalle, Fundamentreste, Betonteile und Wege vorhanden.

Der überplante Ackerschlag südlich der L33 liegt in der Kulisse der benachteiligten Gebiete (Flächen der Kategorie „2“).

Das Umfeld des Plangebiets ist neben intensiver landwirtschaftlicher Nutzung durch die verkehrliche Nutzung der L33 und gewerbliche Nutzung (nördlich vom Plangebiet liegender Gewerbepark) geprägt.

In der weiteren Umgebung liegen drei Gehöfte und die Ortslage Altlewin mit Wohnnutzung.

Das Plangebiet ist abschnittsweise eingegrünt und weist im Südwesten einige Einzelbäumen, in Südosten neben Einzelbäumen einen abgängigen Pappelbestand und westlich der Lagerhalle einen Saum mit Gehölzsukzession auf.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Flächeninanspruchnahmen durch z.B. Baustelleneinrichtung oder Lagerflächen sind zeitlich und räumlich begrenzt. Betroffene Flächen werden anschließend wieder hergestellt, so dass keine Flächenverbrauch zu erwarten ist.

Anlagen- und Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch das Vorhaben mit GRZ 0,6 können 3 ha im Sondergebiet überbaut werden. Dies wird hauptsächlich mit Solarmodule erfolgen, deren Aufständerung mit Ramm- oder Bohrfundamenten erfolgt und ist nicht mit Flächenversiegelung verbunden ist. Es kommt zu einer Überschirmung von Flächen durch die Modultische, unter und zwischen denen Rasen eingesät wird. Die Flächen für Trafostationen, Zuwegungen und Bewegungsflächen für die Feuerwehr belaufen sich auf rund 2.500 m², davon max. 500 m² Vollversieglung, so dass von max. 1.500 m² Vollversiegelung unter Berücksichtigung von Faktor 0,5 für Teilversiegelungen auszugehen ist.

Mit der Photovoltaiknutzung gehen Rückbaumaßnahmen, eine extensive Grünlandnutzung und teilweise Beschattung durch die Modultische im Sondergebiet einher.

4.4.3. Boden

Zustandsbeschreibung

Das Plangebiet liegt im Naturraum Odertal (LaPro 2001).

Die vorherrschenden Bodentypen sind überwiegend Vega-Gleye bzw. Vega-Gley-Pseudogleye.

Die vorhandenen Böden sind durch die bisherige Nutzung stark anthropogen überprägt. Es ist von einer eingeschränkten bis allgemeinen Lebensraumfunktion für Arten und Lebensgemeinschaften auszugehen.

Für den Oberboden liegt keine besondere Archivfunktion hinsichtlich der Dokumentation besonderer boden- und landschaftsgeschichtlichen Entwicklungen vor.

Baubedingte Auswirkungen

Für die Baufeldfreimachung kommt es zur Entsiegelung der Fläche (Wege, Gebäudefundamente, Betonteile, Rückbau einer Lagerhalle im Umfang von mindestens 1.070 m², welche Eingriffe in das Schutzgut Boden kompensiert. Baubedingte Flächeninanspruchnahmen durch z.B. Baustelleneinrichtung oder Lagerflächen sind zeitlich und räumlich begrenzt. Durch Rekultivierung von baubedingt in Anspruch genommenen Flächen und Vermeidungsmaßnahmen (sachgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, Umgang mit archäologischen Funden) sind keine nachteiligen Auswirkungen für das Schutzgut Boden zu erwarten.

Anlage- und Betriebsbedingte Auswirkungen:

Die Photovoltaik-Module werden durch Ramm- oder Schraubfundamente aufgeständert, wodurch es zu keiner nennenswerten Versiegelung kommt. Durch Nebenanlagen (Trafo), notwendiger Fahr- und Stellflächen werden im Sondergebiet maximal 5% versiegelt. Feuerwehrzufahrt, Feuerwehrbewegungsflächen und Wendemöglichkeiten für Feuerwehrfahrzeuge können in Teilbefestigung ausgeführt werden.

Mit Umsetzung des Planvorhabens kommt es auf rund 95 % des Sondergebiets zu einer Extensivierung der Fläche mit Bodenruhe, was sich vor allem positiv auf die ehemalige Ackerfläche auf die hohe Winderosionsgefährdung des Standorts auswirkt, da der Boden eine dauerhafte Pflanzendecke erhält, nicht mehr regelmäßig umgebrochen und der Verwehung ausgesetzt wird. Durch das weitere Ausbleiben der Bodenbearbeitung, Düngung und Einsatz von Pflanzenschutzmitteln kann sich der Boden vor allem im Teilplangebiet der Ackerbrache weiter natürlich aufbauen und regenerieren.

Im Bereich der Versiegelungen gehen Bodenfunktionen verloren bzw. werden gemindert durch Teilversiegelungen. Durch Flächenentsiegelungen (Betonweg, Gebäudefundamente, Betonteile) sowie der Rückbau eines Hochbaus (Lagerhalle) werden Bodenfunktionen zurückgewonnen. Die geplante Nutzungsänderung des mittleren Plangebietes (Ackerbrache) zu Grünland wertet Standortverhältnisse auf.

Im Bereich der geplanten Grünfläche mit Heckenneupflanzung entlang der Volzine werden Bodenfunktionen aufgewertet, die Durchwurzelung fördert das Bodenleben.

Für bodenbestimmende Faktoren und Merkmale, wie Wasserhaushalt, Bodenstruktur oder Nährstoffgehalt, sind keine nachteiligen Umweltauswirkungen zu besorgen.

Mit Umsetzung der Maßnahme kommt es zu Entsiegelungen in einem Umfang von 1.070 m².

4.4.4. Wasser

Oberflächenwasser

Zustandsbeschreibung

Im Geltungsbereich gibt es keine Oberflächengewässer.

Südlich grenzt die Volzine, Vorflutgraben (DERW_DEBB696248_1097), ein Gewässer 1. Ordnung an, zu dem nach § 87 (1) BbgWG bei Errichtung oder Änderung von Anlagen mindestens 10 m ab Böschungsoberkante (Gewässerrandstreifen) einzuhalten sind. Die Gewässerunterhaltung obliegt dem Land Brandenburg gemäß BbgWG § 79 Abs. 1.und dem Gewässer- und Deichverband Oderbruch. Durch Einhaltung eines ausreichend breiten Randstreifens ist die Zugänglichkeit zum Gewässer und seine Ufer gewährleistet.

Mit der Volzine grenzt an das Plangebiet ein nach EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) berichtspflichtiges oberirdisches Gewässer. Das Plangebiet liegt in dem Gewässerentwicklungskonzept (GEK) „Letschiner Hauptgraben“, welches noch nicht vorliegt. Die Volzine ist in einem unbefriedigenden ökologischen Zustand. Der Chemische Zustand der Volzine ist nicht gut. Landwirtschaft, atmosphärische Ablagerungen, aber auch physikalische Veränderungen vom Flussbett und Ufer werden als signifikante Belastungen aufgezählt, die zu chemischen Verunreinigungen und veränderten Lebensräumen (aufgrund hydrologischer und morphologischer Veränderungen) führt (WWRL- Steckbrief „Volzine“[1]). Die Gewässerstrukturgüte ist „stark verändert“ (Güteklasse 5) und weicht um 2 Klassen vom Zielzustand ab. Aufgrund des Zielerreichungsgebotes soll gemäß Stellungnahme LfU Landesamt für Umwelt - Abteilung Wasserwirtschaft 1 und 2 bei der Ausweisung des Solarparks zur Initiierung der Gewässerentwicklung gemäß Maßnahmenprogramm der Einbau von Strukturelementen zukünftig u. a. umsetzbar sein. Diese Maßnahme 71 umfasst gemäß Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser Kleingruppe „Fortschreibung LAWA Maßnahmenkatalog“ LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog 2020 Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil, d.h. benötigt zur Umsetzung keinen Raum außerhalb des Gewässerprofils, so dass der WRRL Rechnung getragen wird.

Die Planung betrifft das Profil der Volzine nicht und berücksichtigt einen Gewässerrandstreifen (10 m Abstand gemäß § 87 (1) BbgWG).

Die Flächen des Plangebietes befinden sich in einem Hochwasserrisikogebiet (außerhalb eines Überschwemmungsgebietes) entsprechend WHG § 73 Abs. 1 Satz 1. Für den Geltungsbereich besteht ein geringes Hochwasserrisiko (siehe auch Kap. 2.4. „Hochwasserschutz“), weshalb ein entsprechender Hinweis auf der Planzeichnung vermerkt ist. Gebiete mit Restriktionen zum Hochwasserschutz nach Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind durch die Planung nicht betroffen.

Die nächst gelegene Messstelle vom Landesamt für Umwelt (LfU) für den Pegel der Volzine ist Altlewin, Holzbrücke (Pegelkennzahl 6946405), 5,75 km oberhalb der Mündung (Rechtswert, Hochwert (EPSG:25833): 450519, 5839424, Pegelnullpunkt: 2,469 m ü. NHN).

[1] https://mluk.brandenburg.de/w/Steckbriefe/WRRL2021/RWBODY/DERW_DEBB696248_1097.pdf (Abruf 20.12.2022) bzw. STGN LfU

Baubedingte Auswirkungen

Da es im Geltungsbereich keine Oberflächengewässer gibt, es außerhalb eines Überschwemmungsgebiets liegt und die südlich angrenzende Volzine von der Böschungsoberkante bis zur Baugrenze 15 m (bis zum Zaun 10 m) Abstand hält, können negative Auswirkungen auf das Schutzgut ausgeschlossen werden.

Anlage- und Betriebsbedingte Auswirkungen bei Hochwasser:

Gefährdungsabschätzung

Bei Hochwasserereignissen (HQ 200) ist nicht mit erheblichen Sachschäden zu rechnen, da die Solarmodule aufgeständert sind (Unterkante der Solarmodule über Geländeoberkante beträgt mindestens 60 cm). Das evtl. auftretende Hochwasser kann darunter ungehindert ablaufen. Beeinträchtigungen des Abflusses sind durch die aufgeständerte Bauweise nicht gegeben (siehe auch Kap. 2.4 Hochwasserschutz).

Im Pegelportal des Landesamtes für Umwelt Brandenburg (LfU) finden sich die Wasserstände der vier verschiedenen Messstellen der Volzine (https://pegelportal.brandenburg.de/flussgebiet.php?fgid=5&thema=daten#loaded).

Für den Zeitraum November 2011 – Oktober 2021 liegen an der Messstelle Thöringswerder, Wehr/ Volzine (ca. 2,8 km vom Plangebiet entfernt) Daten zum mittlere Wasserstand (MW), zum Hochwasserstand (MHW) und höchsten Wasserstand (HW) vor (s. Tabelle 2). Der höchste bekannte Wasserstand (HHW) lag am 17.01.2011 bei 186 cm[2].

Für die zum Plangebiet nächst gelegene Messtelle **Altlewin, Holzbrücke/ Volzine** (ca. 1 km entfernt) gibt es Wasserstandsdaten der letzten 12 Monate, jedoch keine historischen Wasserstandsdaten wie für die Messstelle Thöringswerder.

Eine Ableitung von Hochwasserständen für die Volzine im Bereich des Änderungsgebiets ist ohne eine Modellierung unter Berücksichtigung des Geländeprofils kaum möglich. Da es sich hier nur um ein Hochwasserrisikogebiet außerhalb von Überschwemmungsgebieten handelt und das Planvorhaben gegenüber Hochwasser durch die Aufständerung durchlässig ist und nicht mit erheblichen Sachschäden zu rechnen ist, werden hier hilfsweise grobüberschlägige Hochwasserstände anhand der vorliegenden Pegeldaten abgeleitet.

Nach einer groben Wasserstandskalkulation des Pegelstandes der Volzine an den beiden Messstellen Thöringswerder und Altlewin, Holzbrücke (Wasserstand gemessen von November 2021 – Oktober 2022) betrug der mittlere Wasserstand der Messtelle Thöringswerder 42 cm (etwas weniger als der jährliche mittlere Wasserstand von 2011 – 2021 mit 54 cm) und 71 cm an der Messstelle Altlewin. Basierend auf der Differenz des mittleren Wasserstandes an beiden Messstellen, ergibt sich daraus eine Pegelhöhendifferenz von ca. 29 cm. Daraus lassen sich für die Messstelle Altlewin ungefähre historische Wasserstandsdaten für November 2011 – Oktober 2021 ableiten (s. Tab. 2).

[2] https://pegelportal.brandenburg.de/messstelle.php?fgid=5&pkz=6946700&thema=ws_graph&language=de#loaded

Tabelle 2: Wasserstände an Messstellen Thöringswerder, Altlewin/Holzbrück, Volzine beim Sonderbaugebiet *(kursiv – grob überschlägig abgeleitet)*

	Thöringswerder (Wehr Volzine)	Altlewin Holzbrück	Volzine im Bereich des Plangebiets
jährliche mittlere Wasserstand (MW) Nov 2011-Okt 2021	54 cm		
Mittlerer Wasserstand Nov. 2021-Okt.2022	42 cm	71 cm	200 cm (Mitte November 2022)
mittlere Hochwasserstand (MHW	95 cm	*Ca. 124 cm*	*Ca. 250 cm* *Abstand Modulunterkante ca. 165 cm*
höchste Wasserstand (HW)	135 cm	*Ca. 173 cm*	*Ca. 290 cm* *Abstand Modulunterkante ca. 125 cm*
höchste bekannte Wasserstand (HHW)(17.01.2011)	186 cm	*Ca. 215 cm*	Ca. 340 cm *Abstand Modulunterkante ca. 80 cm*

Nach den Vermesserdaten von Mitte November 2022 liegt die Graben Sohle der Volzine am Plangebiet bei 1,3 m NHN und der zu diesem Zeitpunkt aktuelle Wasserspiegel bei 3,3 m NHN (Wasserstand ca. 2 m). Der Höhenunterschied von der Flusssohle (1,3 m NHN) bis zur durchschnittlichen Böschungsoberkante (4,9 m NHN) beträgt 360 cm und bis zur unteren (60 cm hohen) Modulunterkante 420 cm. Der aktuelle Abstand vom Wasserspiegel zur Böschungsoberkante betrug im November 2022 160 cm.

Entsprechend des mittleren jährlichen Wasserstandes an der Messstelle Thöringswerder und Altlewin, Holzbrücke entspricht der durchschnittliche Wasserstand im November den ungefähren mittleren jährlichen Wasserstand. Da es für den Wasserstand der Volzine am Plangebiet keine weiteren Messdaten gibt, wird der Wasserstand von 2 m vom November 2022 als ungefährer mittler jährlicher Wasserstand angenommen, um daraus Ableitungen für Hochwasserstände ermitteln zu können (s. Tabelle 2).

Bei Extremwetterereignissen mit Höchstwasserständen und damit einem möglichen Höchstwasserstand am Plangebiet von grobüberschlägig 340 cm, könnte es lediglich im Bereich der Senken (Böschungsoberkanten zwischen 4,3 – 4,6 m NHN) zu einer Unterspülung der Solarmodule kommen, die jedoch zu keiner Beeinträchtigung der Anlage führen würde, da das Wasser frei abfließen kann. Transformatoren werden durch hochwasserangepasste Bauweise (höhergesetzt auf einem 35 cm Schotterpolster) geschützt, Wechselrichter an den Modultischen durch höhergesetztes Anbringen gesichert und Gleichspannungskabel werden innerhalb der Unterkonstruktion unter den Modulen verlaufend angebracht, um Hochwasserschäden zu vermeiden.

Damit sollte es durch die gegebenen Höhen (Volzine – Solarmodule) und der hochwasserangepassten Bauweise auch bei extremen Hochwasserereignissen, weder zu einer Beeinträchtigung der Solarmodule kommen, noch der Wasserfluss bei Hochwasser durch die Anlage behindert werden. Mögliche nachteilige Auswirkungen auf die Nachbarschaft sind nicht zu erwarten.

Grundwasser

Zustandsbeschreibung

Der Grundwasserflurabstand beträgt im Plangebiet 1 bis 3 Meter (https://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=GWM_www_CORE). Die Grundwassergefährdung ist hoch, da das Grundwasser nicht gegenüber eindringenden Schadstoffen geschützt ist.

Der Geltungsbereich liegt außerhalb von Trinkwasserschutzzonen, die nächste ist bei Wriezen ca. 8 km entfernt.

Bau-, Anlage- und Betriebsbedingte Auswirkungen:

Mit Freiflächenphotovoltaikanlagen sind keine großflächigen Versiegelungen oder Beeinträchtigungen des Grundwassers verbunden, so dass keine weiteren Untersuchungen notwendig sind. Durch geplanten Neupflanzungen (Weidengehölzstreifen; nördliche und östliche Sichtschutzpflanzung) können Verbesserungen für das Schutzgut Wasser festgestellt werden. Das Niederschlagswasser versickert vor Ort.

4.4.5. Klima/Luft

Zustandsbeschreibung

Die klimatischen Bedingungen im Bereich der Gemeinde Neutrebbin sind kontinental beeinflusst und dem trockenen, warmen Klima der unteren Lagen zuzuordnen. Mit Niederschlagsmengen um 500 mm im Jahr, gehört das Gebiet zu einer der trockensten Regionen Deutschlands (Deutscher Klimaatlas) und wird dem Klimagebiet „Südmärkisches Tiefland“ zugeordnet.

Baubedingte Auswirkungen:

Erhöhte Schadstoff-, Staub- und Lärmemissionen sind auf die Bauzeit (2-3 Monate) begrenzt. Weitere Beeinträchtigungen sind ausgeschlossen, Untersuchungen daher nicht notwendig.

Anlage- und Betriebsbedingte Auswirkungen:

Durch die Freiflächenanlage kommt es nicht zu einer erheblichen Änderung der lokalen klimatischen Bedingungen. Photovoltaikanlagen tragen als erneuerbare Energien zum Schutz des Klimas bei.

4.4.6. Biotope und biologische Vielfalt

Zustandsbeschreibung

Die Biotopkartierung erfolgte auf Grundlage einer Luftbildauswertung gestützt durch die CIR-Biotopkartierung des Landes Brandenburg und anschließender Vor-Ort-Verifizierung (Februar 2022). Eine ausführliche Beschreibung der Biotoptypen steht als gesondertes Dokument „Biotoptypenkartierung“ zur Verfügung.

Eine Übersicht zu den Biotoptypen entsprechend der Biotopkartierung Brandenburg (LUGV 2011) im Untersuchungsgebiet gibt nachstehende Übersichtskarte zu den Biotoptypen inklusive Legende (Abb. 16).

Legende:

Geltungsbereich

FBOT	begradigte, weitgehend naturferne Bäche und kl. Flüsse ohne Verbauung; teilweise beschattet (01113300)
RSxxO	ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren; weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%) (03200100)
GMFxO	Frischwiesen ; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung) (05112010)
BRR	Baumreihen (07142000)
BE	Solitärbäume und Baumgruppen (07150000)
BEG	einschichtige oder kleine Baumgruppen (07153000)
BG	standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern (07190000)
BH	Hecken und Windschutzstreifen (07130000)
BHOL	Hecken und Windschutzstreifen, lückig, überwiegend heimische Gehölze (07131200)
LI	intensiv genutzte Äcker (09130000)
LB	Ackerbrache (09140000)
OGB	Industrie- und Gewerbebrache
OGGG	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb); mit hohem Grünflächenanteil (12311000)
OGGV	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb); mit geringem Grünflächenanteil (12312000)
OTxG	Ver- und Entsorgungsanlagen, mit hohem Grünflächenanteil (12501000)
OVS	Straßen (12610000)
OVWO	unbefestigte Wege (12651000)
OVWV	versiegelter Weg (12654000)
OAL	Lagerflächen (12740000)

Abbildung 16: Übersicht zu den Biotoptypen entsprechend der Biotopkartierung Brandenburg (LUGV 2011) im Plangebiet (Schwarz umrandet: Geltungsbereich).

Baubedingte Auswirkungen:

Baubedingt kommt es zur Rodung eines 348 m² großen Gehölzstreifens (Baum- und Heckenbestand) östlich der Ackerbrache (mit ca. 16 abgängigen Hybridpappeln und Spitzahorn Aufwuchs neben der Lagerhalle mit weniger als 60 cm Stammumfang (in 1,30 m Höhe) sowie 24 Bäume auf der westlichen Ruderalfläche (hauptsächlich Ulmen und Robinien). Alle anderen Gehölze bleiben erhalten.

Anlage- und Betriebsbedingte Auswirkungen:

Die nicht durch Versiegelung in Anspruch genommenen Flächen des Sondergebiets werden als Grünland eingesät und extensiv genutzt, mit dem Zielbiotop mesophiles Grünland. Durch die Module kommt es zwar zu einer Überschirmung von Teilflächen, jedoch ist aufgrund der Grundflächenzahl von 0,6 von einem ausreichenden Lichteinfall und damit einer durchgängigen Vegetationsdecke auszugehen.

Mit dem Betrieb der PV-Module sind im Sondergebiet keine erheblichen Beeinträchtigungen der Biotope zu erwarten. Zulässig sind Mahd und Beweidung der sich entwickelnden Grünlandfläche. Gemäß Hinweis 4.1 ist Mähen frühestens Mitte Juni zulässig.

4.4.7. Fauna

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind die Auswirkungen der Planung auf Tiere zu berücksichtigen und es ist zu prüfen, ob die artenschutzrechtlichen Verbote dem Vollzug des Bebauungsplans bei der Verwirklichung der darin zugelassenen Vorhaben entgegenstehen. Die artenschutzrechtliche Betrachtung erfolgt gesondert in einem Artenschutzfachbeitrag (ASF) im Anhang.

Auf Grundlage der vorhandenen Biotopausstattung im Geltungsbereich und seiner unmittelbaren Umgebung (intensiv agrarisch genutzter Raum in Gewässernähe mit Gehölzstrukturen und angrenzenden Gewerbegebiet) ist von einem Vorkommen typischer, weit verbreiteter Offen-, Halboffenland- und Waldarten auszugehen.

Aufgrund der im Vorentwurf festgestellten potenziellen Betroffenheit von Brutvögeln, Fledermäusen sowie Zauneidechsen wurde von März bis August 2022 eine vorhabenbezogene faunistische Erfassung der planungsrelevanten Tierartengruppen Brutvögel, Fledermäuse und Reptilien durchgeführt. Sie umfasst für Brutvögel sechs Begehungen, für Fledermäuse fünf Begehungen und für Reptilien vier Begehungen. Der Bericht von T. Teige (2022) ist Anlage zum Artenschutzfachbeitrag (ASF).

Für weitere Arten erfolgt eine Bestandsbewertung und Eingriffsprognose auf Basis einer Potenzialanalyse der vorhandenen Lebensräume.

Die Brach- und Ruderalflächen im Geltungsbereich sowie die Gehölze weisen eine mittlere Wertigkeit als Lebensraum für die Fauna auf.

Nach dem Standortpotenzial sind Vorkommen von Säugetieren (mit Ausnahme von Fledermäusen), Amphibien, Libellen, Muscheln und planungsrelevanten Käferarten im Geltungsbereich nicht anzunehmen bzw. von Auswirkungen des Planvorhabens nicht betroffen (siehe Artenschutzfachbeitrag). Als planungsrelevante Artengruppen werden Säugetieren, Fledermäuse, Reptilien (insbesondere Zauneidechsen) und Vögel näher betrachtet.

Säugetiere: Auf den Brach- und Ruderalflächen sind Vorkommen von Kleinsäugern (Mäuse, Braunbrustigel, Maulwurf) als Nahrungsgäste nicht ausgeschlossen. Da mit dem

Planvorhaben eine Umwandlung in Extensivgrünland sowie die Erweiterung des Gehölztreifens entlang der Volzine erfolgt, ist von einer Aufwertung des Lebensraums für diese Arten auszugehen.

Fledermäuse: Die älteren Baumbestände im Westen und entlang der Volzine sowie die Lagerhalle im Osten des Geltungsbereichs weisen ein Quartierpotenzial für Fledermäuse auf (Baumhöhlen und Spalten). Durch die Fällung der Bäume im Sondergebiet sowie den Abriss der Lagerhalle kann es zu einem Verlust von Quartieren sowie der Verletzung von Tieren kommen. Im Rahmen der Untersuchung wurden vier Fledermausarten nachgewiesen. Während die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) und die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) das Gebiet als Nahrungsgebiet nutzt, wurde der Abendsegler (*Nyctalus noctula*) nur im Überflug erfasst. Es wurden keine Sommerquartiere nachgewiesen, Winterquartiere sind auf dem Gelände nicht zu erwarten. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V1 und V2 (Bauzeitenbegrenzung bezüglich des Abbruchs der Lagerhalle und der Rodung sowie Kontrolle der Lagerhalle und Altbaumbestände vor Abriss und Fällarbeiten) sind keine Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG betroffen.

Reptilien:

Zauneidechse: Die Ruderalfläche mit Gehölzen und offenen versiegelten Flächen mit Versteckmöglichkeiten (Betonteile, Fundamentreste etc.) stellen potenziell geeignete Habitate wie Sonnenplätze und Tagesverstecke sowie Winterruhequartiere für die Zauneidechse dar. Während der faunistischen Kartierung konnten auf dieser Fläche fünf Individuen nachgewiesen werden (siehe auch Abbildung) und es wird von einer stabilen Zauneidechsenpopulation ausgegangen. Auf der Ackerbrache und der östlichen Ruderalfläche wurden keine Individuen nachgewiesen. Das Gebiet außerhalb des Plangebietes bietet keinen gut geeigneten Lebensraum für die Zauneidechse.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Art ist während der Bauphase nicht auszuschließen, kann aber durch Maßnahmen vermieden werden (vorgezogene Verlagerung und Aufwertung von Zauneidechsenhabitate innerhalb des Sondergebiets (CEF2) im nördlichen Bereich der westlichen Ruderalfläche). Zusätzlich führt die Entwicklung eines extensiv genutzten Grünlandes im Bereich des Sondergebietes zu einer Schaffung besserer Lebensbedingungen für eine Vielzahl weiterer Lebewesen. Damit profitieren auch andere Reptilienarten, wie die im Gehölzstreifen der Volzine nachgewiesene Blindschleiche oder die außerhalb des Geltungsbereichs gesichtete Ringelnatter.

Vögel: Vorkommen von Boden-, Frei- und Höhlenbrütern sind zu erwarten. Unter Berücksichtigung der Brutzeiten bei der Bauphase bzw. ökologische Baubegleitung sowie Kontrolle der Altbaumbestände vor Fällarbeiten (V1 und V2) und der Ausbringung von Ersatzniststätten (CEF1) für höhlenbrütende Arten vor Baubeginn, ist durch die Planung durch die Grünlandextensivierung und die Entwicklung eines Weidengehölzstreifens entlang der Volzine sowie einer nördlichen und östlichen Sichtschutzpflanzung eine Verbesserung des Lebensraumpotenzials zu erwarten. Die Ruderal- und Brachflächen stellen kein besonderes Nahrungshabitat für Nahrungsgäste dar, das Nahrungsangebot bleibt bei der Umwandlung in Dauergrünland erhalten.

Bestand Brutvögel

Nachfolgende Abbildung 17 stellt das Vorkommen von Brutvögeln im Geltungsbereich (Sondergebiet und Grünflächen) und den angrenzenden Bereichen im Ergebnis der Kartierung durch Teige (2022) dar.

Die Arten wurden durch revieranzeigende Merkmale und Verhaltensweisen wie singende, futtertragende Altvögel, bettelnde Jungtiere, Nistmaterial tragende Altvögel, Nester, Revierstreitigkeiten, Balz und Paarungsverhalten systematisch erfasst (siehe Teige 2022). Im Untersuchungsgebiet konnten 20 Brutvogelarten erfasst werden. Die Arten werden aufgrund ihrer Fortpflanzungsstätten in folgende Gilden unterteilt:

Bodenbrütende Arten: Feldlerche, Fitis, Rotkehlchen, Zilpzalp

Höhlenbrüter: Blaumeise, Feldsperling, Hausrotschwanz, Kohlmeise, Star

Freibrüter: Amsel, Bluthänfling, Dorngrasmücke, Goldammer, Grauammer, Grünfink, Mönchsgrasmücke, Nachtigall, Ringeltaube, Stieglitz, Zaunkönig

Es handelt sich um überwiegend häufige bis sehr häufige Brutvögelarten (Brandenburg, Berlin und Deutschland) mit meist gutem Erhaltungszustand, die vor allem auf beruhigten, ungenutzten Grundstücken mit Heckenbereich und Baumbestand vorkommen. Am häufigsten waren Goldammer und Mönchsgrasmücke (mit jeweils 3 Revieren). Bluthänfling, Feldlerche und Star werden in der Rote Liste Deutschlands als gefährdet geführt, der Feldsperling steht auf der Vorwarnliste. Zu den „streng geschützten Arten“ nach §7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG gehört die im Untersuchungsgebiet vorkommende Grauammer. Die Häufigkeitsverteilung von Brutvogelrevieren veranschaulicht Abbildung 17. Bis auf das Vorkommen der Feldlerche am nordwestlichen Rand der Ackerbrachfläche, gibt es keine Brutnachweise auf der Brache.

Sieben Arten weisen einen langfristigen rückläufigen Bestandstrend in Brandenburg auf, bei sechs Arten ist einen positiven Entwicklungstrend zu beobachten und bei sieben Arten ist der Bestand stabil (siehe Tabelle 2 in Teige 2022).

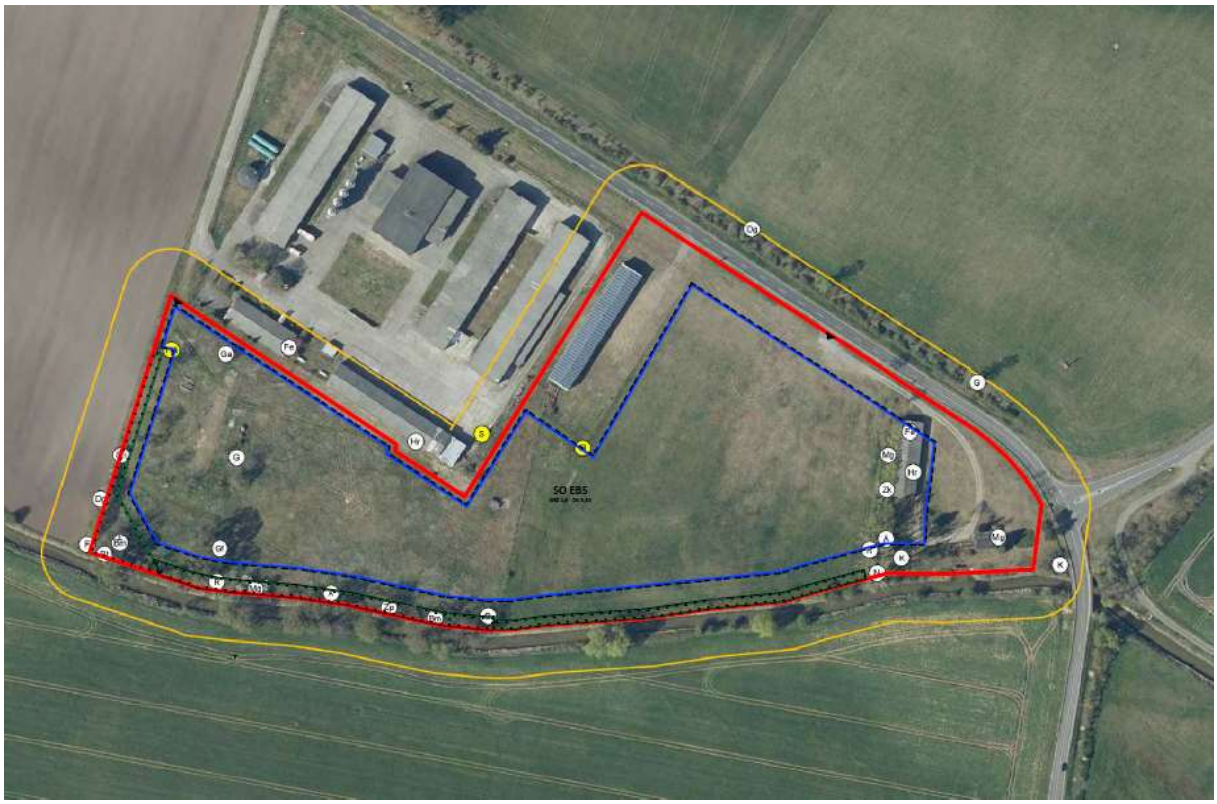


Abbildung 17:**Revierkarte von Teige (2022 – Karte 1) zum Brutvogelvorkommen im Untersuchungsgebiet (gelb) mit Geltungsbereich (rot) und Baugrenze (blau).** A: Amsel; Bm: Blaumeise; Hä: Bluthänfling; Dg: Dorngrasmücke; Fl: Feldlerche; Fe: Feldsperling; F: Fitis; G: Goldammer; Ga: Grauammer; Gf: Grünfink; Hr: Hausrotschwanz; K: Kohlmeise; Mg: Mönchsgrasmücke; N: Nachtigall; Rt: Ringeltaube; R: Rotkehlchen; S: Star; Sti: Stieglitz; Zk: Zaunkönig; Zp: Zilpzalp; gelb markiert: „streng geschützte“ Arten und Arten der Roten Liste.

Im **Geltungsbereich auf der Sonderbaufläche** wurden 11 Arten mit hauptsächlich einem Revier erfasst, von denen (bis auf die Feldlerche) Amsel, Bluthänfling, Feldsperling, Goldammer, Grauammer, Grünfink, Hausrotschwanz, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen und Zaunkönig auf der Ruderalfläche sowie im östlichen Gehölzstreifen mit angrenzender Lagerhalle vorkamen. Acht dieser Arten (Amsel, Feldsperling, Goldammer, Grünfink, Hausrotschwanz, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Zaunkönig) kamen auf der Sonderbaufläche im Gehölzbestand vor, der baubedingt gerodet wird (Baum- und Heckenbestand neben der abzureißenden Lagerhalle, östlich der Ackerbrache sowie Rodung von 24 Bäumen auf der westlichen Ruderalfläche) und vier weitere Arten (Bluthänfling, Grauammer und Mönchsgrasmücke bzw. Feldlerche) konnten **außerhalb der Baugrenze im Sondergebiet** im zu erhaltenden Gehölzbestand bzw. an der Grenze der Ackerbrache zum Gewerbegebiet nachgewiesen werden (siehe auch Abbildung 1 und Tabelle 2 im ASF). Auf der festgesetzten **Grünfläche** im Gehölzstreifen kamen zehn Arten (Amsel, Blaumeise, Goldammer, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Nachtigall, Ringeltaube, Rotkehlchen, Stieglitz, Zilpzalp) mit hauptsächlich einem revieranzeigenden Verhalten vor, die aufgrund der Gehölzerhaltung, nicht beeinträchtigt werden. Drei Arten (Dorngrasmücke, Fitis und Star) kamen ausschließlich in der Umgebung vor (siehe auch Abbildung 1 und Tabelle 2 im ASF).

Die Arten, die außerhalb der Baugrenze des Sondergebietes und damit im zu erhaltenden Gehölzbestand bzw. an der Grenze der Ackerbrache zum Gewerbegebiet nachgewiesen wurden sowie die Arten, die in den Grünflächen oder außerhalb des Geltungsbereiches vorkamen,

können aufgrund der Gehölzerhaltung bzw. Baugrenzenfestsetzung eine direkte Beeinträchtigung (Niststättenverlust) durch die Planung ausgeschlossen werden. Indirekte Beeinträchtigungen durch den Betrieb des Solarparks sind nicht zu erwarten (kein Lärm, seltene Kontroll- und Wartungsarbeiten), die extensive Grünlandnutzung im Sondergebiet und Gehölzpflanzungen werten den Lebensraum der hier vorkommenden Arten auf (Lieder & Lumpe 2011, Peschel et al. 2019, Raab 2015).

Voraussichtliche Umweltauswirkungen und Erheblichkeitsabschätzung

Baubedingte Auswirkungen (Brutvögel)

Für alle Brutvogelarten im Bereich von Bautätigkeiten gilt, dass mittels Bauzeitenregelung das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) Nr. 1 und 3 BNatSchG durch Verletzung oder Tötung von Brut- und Jungvögeln sowie einer Zerstörung der Niststätte vermieden wird. Ist Bautätigkeit in die Brutperiode hinein abzusehen, kann durch die Ausbringung von Flatterbänder auf den freigeräumten Flächen spätestens im Februar eine Ansiedlung von Bodenbrütern vermieden werden.

Zur Vermeidung baubedingter Konfliktlagen im Sinne des Verbotstatbestands nach § 44 (1) Nr.1 und 3 BNatSchG wird eine Bauzeitenregelung bzw. Vergrämungsmaßnahmen festgelegt (s. V1).

Für die im Geltungsbereich mit mindestens einem Revier nachgewiesenen **Höhlenbrüter**, die i.d.R. über mehrere, jährlich abwechselnde Baumhöhlen verfügen (Feldsperling), führt die Fällung von Gehölzen/ Rodung, zur Zerstörung der Brutstätte. Da die Bäume und Heckenstrukturen entlang des Gewässers erhalten bleiben und Gehölzstrukturen zusätzlich neu angelegt werden, ist eine Ausweich- und Neubesiedlung möglich. Um diese Arten in ihrem Bestand zu fördern, werden Nisthilfen im Winter vor Rodungsbeginn ausgebracht (im Sinne einer CEF-Maßnahme; CEF1). Die Fällung der Gehölze/ Pflegeschnitte erfolgt außerhalb der Brutzeit (Oktober bis Ende Februar) bzw. alternativ mit ökologischer Baubegleitung bzw. werden Bäume mit Baumhöhlen ganzjährig vor der Fällung auf Besatz geprüft (Vermeidungsmaßnahme V1 und V2).

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen

Freibrüter/ inkl. Bodenbrüter: Für die im zu entfernenden Gehölzbereich des Sondergebiets mit mindestens einem Revier nachgewiesenen gefährdeten **Freibrüter/ inkl. Bodenbrütern** (**Feldlerche, Bluthänfling und Grauammer**) sowie sechs weiteren nicht gefährdeten Gebüschbrütern (**Amsel, Goldammer, Grünfink, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen und Zaunkönig**) kann es durch die maximalen Überschirmung von 60 % der Fläche durch die PV-Anlagen auf rund 6 ha zu einem teilweisen Revierverlust kommen. Durch den sich ergebenden Reihenabstand zwischen den PV-Modulen und einer zulässigen Höhe von 3,5 m ist die Besonnung zur Ansiedlung von Bodenbrütern zwischen den Reihen evtl. nicht gegeben (s. o.). Eine Besiedlung freier Flächen in Randbereich des Solarparks oder zwischen Modulfeldern ist jedoch nicht ausgeschlossen. Auf diesen Flächen wird durch die Festlegung einer späten Mahd eine ungestörte Brut gesichert.

Höhlenbrüter: Für die im zu entfernenden Gehölzbereich des Sondergebiets mit mindestens einem Revier nachgewiesene nicht gefährdeten **Höhlenbrüter** (**Feldsperling** und **Hausrotschwanz**), die mehrere jährlich abwechselnd genutzte Baumhöhlen oder Nischen nutzen, sind keine anlage- oder betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten, da Gehölzstrukturen

(westliche Hecke, Gehölzstreifen nördlich der Volzine) erhalten bleiben oder entwickelt werden (Weidengehölzstreifen) und damit vielfache Fortpflanzungsstätten für Brutvögel gesichert sind.

Für viele Brutvögel wie die hier nachgewiesene Arten (z.B. Bluthänfling, Feldlerche, Feldsperling, Goldammer, Grünfink, Hausrotschwanz) stellen extensiv genutzten Solarparks wertvolle Brutplatz- und Nahrungshabitate dar (Herden et al. 2009, Lieder & Lumpe 2011). Sie nutzen die vertikalen Strukturen des Solarparks, wie Module, Freiflächen, Zäune und Anpflanzungen als Ansitz und für die Nahrungssuche, wie diverse wissenschaftlichen Untersuchungen zeigen konnten (z.B. Lieder & Lumpe 2011; Raab 2015; Peschel et al. 2019). Eine Auswertung verschiedener Studien ergab, dass in Abhängigkeit der strukturellen Gegebenheiten sowohl die Artendiversität als auch die Brutdichte in Solarparks deutlich zunehmen kann (Peschel et al. 2019). Dabei spielt die extensive Grünlandnutzung aufgrund der Bodenruhe und geringer Bearbeitungsintensität und einem höheren Insekten- und Sämereien-Angebot eine wichtige Rolle. So wurden signifikant höhere Arten- und Individuenzahlen in Solarparks als in angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen nachgewiesen (Peschel et al. 2019). Dabei ist jedoch für die Eignung als Niststätte (Bodenbrüter) der Abstand zwischen Modulen sowie weitere Freiräume im Solarpark zu beachten. Eine Vorkommen von Bodenbrütern wurden in verschiedenen Studien ab einem besonnten Streifen von mindestens 2,5 m Breite (im Zeitraum Mitte April-September, 9-17 Uhr) festgestellt, eine deutliche Zunahme der Individuenzahl ist ab einem besonnten Streifen von 3 m zwischen den Modulen festzustellen (Peschel et al. 2019).

Im Ergebnis dieser Studien kann für die im Geltungsbereich vorkommenden Arten durch den hier geplanten Solarpark auf extensivem Grünland erhebliche Beeinträchtigungen durch Tötung, Verletzung sowie erhebliche Störungen während der Brut- und Aufzuchtzeit ausgeschlossen werden. Durch die Entsiegelung, den Rückbau, den Erhalt des westlichen Heckenbestandes und des südlichen Gehölzstreifens entlang der Volzine, die Anlage eines Weidengehölzstreifens und einer nördlichen und östlichen Sichtschutzpflanzung sowie die extensive Grünlandnutzung im Solarpark wird die bisherige Ackerbrache und Ruderalflur als Lebensraum deutlich aufgewertet.

Zusammenfassend wird mit Umsetzung der Planung für die Brutvögel kleinflächig im Geltungsbereich auf extensivem Grünland Brutmöglichkeiten geschaffen, angrenzend durch die Erweiterung des Gehölzstreifens nördlich der Volzine neuer Lebensraum geschaffen sowie durch die Ausbringung von Nistkästen in Gehölzen und an Gebäuden Ersatzlebensstätten ausgebracht, sodass der Verlust von Fortpflanzungsstätten (Brutrevieren) ausgeglichen wird und keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse des Artenschutzfachbeitrags werden unter der Berücksichtigung von Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichs/Ersatzmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen bzw. keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1-3 BNatSchG für das Planvorhaben festgestellt.

Bestand Fledermäuse

Die Arten wurden visuell und akustisch Erfasst bzw. durch Kontrolle der Gebäude hinsichtlich vorhandener Fledermausquartiere (Sommer- und Winterquartiere) am Tag bzw. in der Dämmerung unter Einsatz von Taschenlampe, Wärmebildkamera und Endoskop. Dämmerungs-

und Nachtuntersuchungen wurden im Untersuchungsgebiet mittels Fledermausdetektoren (Batlogger) durchgeführt (siehe Teige 2022).

Im Ergebnis der Kartierung durch Teige (2022) wurden vier Fledermausarten im Geltungsbereich und den angrenzenden Bereichen nachgewiesen. Während die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) und die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) das Gebiet als Nahrungsgebiet nutzt, wurde der Abendsegler (*Nyctalus noctula*) nur im Überflug erfasst. Alle Fledermausarten sind nach BNatSchG streng geschützt, der Abendsegler, die Breitflügelfledermaus und die Mückenfledermaus werden in der Roten Liste Brandenburgs als gefährdet, die Zwergfledermaus als potenziell gefährdet geführt.

Weder in der Lagerhalle noch auf dem restlichen Gelände wurden Sommer- oder Winterquartiere der Fledermäuse nachgewiesen.

Voraussichtliche Umweltauswirkungen und Erheblichkeitsabschätzung

Die Realisierung des Planvorhabens führt nicht zu einer Betroffenheit von bedeutsamen Nahrungshabitaten oder Quartieren. Durch Anlage eines extensiven Grünlandes ist mit Zunahme von Insektenangeboten und damit zu einer Habitatverbesserung für Fledermäuse zu rechnen.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V1 und V2 (Bauzeitenbegrenzung bezüglich des Abbruchs der Lagerhalle und der Rodung sowie Kontrolle der Lagerhalle und Altbaumbestände vor Abriss und Fällarbeiten) sind keine Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG betroffen.

Reptilien (Zauneidechse) mit Betrachtung des besonderen Artenschutzes

Anlässlich der Stellungnahme der UNB (14.06.2023) in Entwurfsbeteiligung wird für die Zauneidechse hier ergänzend auf den besonderen Artenschutz eingegangen.

Im Nachgang auf die Stellungnahme erfolgte folgender Informationsaustausch, der nachfolgend Berücksichtigung findet:

- Rückäußerung auf die Stellungnahme vom 17.08.23 (Planungsbüro Petrick an UNB)
- Zweite Stellungnahme UNB vom 10.10.2023
- Übergabe Thesenpapier an UNB „Umgang mit Zauneidechsen: Thesenpapier zur Vermeidung von Verbotstatbeständen“ – Gutachter U. Simmat (beauftragt für Ausführungsplanung) – 20.10.2023
- Besprechung am 24.10.2023 mit UNB, Projektentwickler, Gutachter Hr. Simmat (Ausführungsplanung) sowie Planungsbüro Petrick
- Abstimmung mit Gutachter Teige und Simmat zur Maßnahmenfestlegung (Dez. 2023)

Bestand Reptilien (Zauneidechse)

Nachfolgende Abbildung 18 stellt das Vorkommen von Reptilien im Geltungsbereich (Sondergebiet und Grünflächen) und den angrenzenden Bereichen im Ergebnis der Kartierung durch Teige (2022) dar.

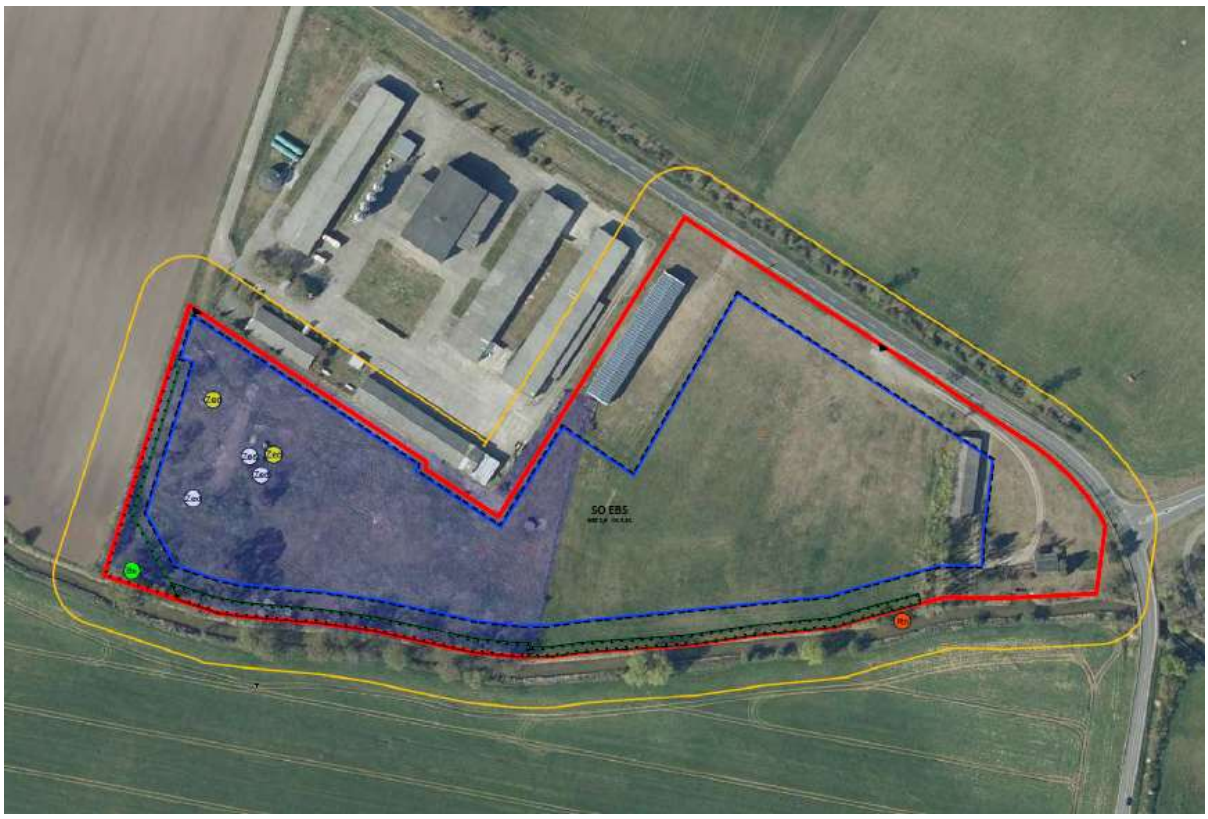


Abbildung 18: Revierkarte von Teige (2022 – Karte 2) zum Reptilienvorkommen und potentiell geeignetem Lebensraum Zauneidechse (flächig blau) im Untersuchungsgebiet (gelb) mit Geltungsbereich (rot) und Baugrenze (blau). Zed: Zauneidechse(weiß/gelb); Bs: Blindschleiche (grün); Rn: Ringelnatter (rot)

Die Herpetofauna, speziell die Zauneidechse, wurde durch Beobachtung sowie gezieltes Abgehen geeigneter Reptilienlebensräume und Ruheplätze mit Nachsuche (z. B. Wenden von Steinen, Baumstämme, künstliche Verstecke etc.) nachgewiesen (siehe Teige 2022).

Das Vorkommen der Zauneidechse im Geltungsbereich konzentriert sich auf die Haufen aus Betonteilen, Fundamentresten (z.T. Ziegelsteine) oder Betonringen im westlichen Bereich (Abb. 19/20). 2022 wurden fünf Individuen nachgewiesen und Teige geht von einer stabilen Zauneidechsenpopulation von bis zu 20-30 Tieren aus. Die umliegenden ruderalen Pionier-, Gras- und Staudenfluren (insgesamt ca. 2 ha) stellen einen potenziell geeigneten Lebensraum für die Zauneidechse dar, so lange ausreichend Besonnung, Versteckmöglichkeiten (Gehölzbestände) und offene Bodenbereiche gegeben sind.

Abbildung 19/20 : Eidechsenstrukturelemente im Westen des Geltungsbereichs (Holzstämme, Betonplatten, stellenweise lichtere Vegetation) – Foto: Simmat, 13.10.23

Dies trifft im Herbst 2023 nur für den Bereich im Umfeld der Betonflächen zu (ca. 8.000 m²). Der Bereich im Süden an der Volzine weist größere Brennnesselbestände (Abb. 21) auf, im Osten haben sich strukturarme, dichte und kniehohe Grasfluren ausgebildet (Abb. 22; Simmat 2023) – hier ist von einem geringen Habitatpotenzial auszugehen. Auf der Ackerbrache und der östlichen Ruderalfläche wurden keine Individuen nachgewiesen (Abb. 23/24). Ebenso bieten die Ackerflächen außerhalb des Plangebietes keinen geeigneten Lebensraum für die Zauneidechse.

Abbildung 21/22: Fehlendes Habitatpotenzial in Brennnesselfluren an der Volzine (südlich der Ruderalbrache- Blick nach Westen) und ca. 50 cm hohen dichten Grasbeständen auf der Ruderalfläche östlich angrenzend an die nachgewiesenen Zauneidechsenhabitate (Betonelemente - Blick nach Osten) – Foto: Simmat, 13.10.23

Abbildung 23/24: Fehlendes Habitatpotenzial – Ackerbrache (Blick nach Südwesten) und Ruderalfläche ganz im Osten des Geltungsbereichs (Blick nach Süden) – Foto: Simmat, 13.10.23

Innerhalb des Geltungsbereiches, außerhalb der Baugrenze erfolgte am Randbereich zur Volzine ein Nachweis einer Blindschleiche und außerhalb des Geltungsbereiches erfolgte am Randbereich der Volzine (nördlich der Ackerbrache) der Nachweis einer Ringelnatter.

Die Arten haben vergleichbare Aktivitätsmuster, in Abhängigkeit von den Witterungsverhältnissen: Verlassen der Winterquartiere März/April, Wandern zum Paarungsplatz, Paarungsaktivität Mai – Juni, Eiablage Ende Mai – Anfang August, Aufsuchen des Winterquartiers September/Oktober, Winterstarre bis März (Steckbrief-BfN[3]).

Voraussichtliche Umweltauswirkungen sowie artenschutzrechtliche Betrachtung

Das aktuelle Planungsrecht sieht eine Nutzung des potenziellen Zauneidechsenlebensraums als Biogasanlage vor mit einer GRZ von 0,8 als zulässig Überbauung. Mit Umsetzung der Planänderung (Solarpark) sind geringere Beeinträchtigungen zu erwarten als mit der Umsetzung des Ursprungbebauungsplans. Mit der alternativen Flächennutzung Solarpark wird a) dem Vermeidungsgebot nach § 15 (1) BNatSchG Rechnung getragen und b) der aktuell landwirtschaftlich genutzte Bereich für Zauneidechsen attraktiver (Umwandlung Ackerflächen in extensiver genutztes Dauergrünland).

Die Gemeinde hat in ihrem Aufstellungsbeschluss zur Planänderung begründet, dass aufgrund fehlender Realisierung der Biogasanlage (B-Plan von 2010), dem Fehlen einer Wirtschaftlichkeit bei landwirtschaftlicher Nutzung, die Nutzung von Erneuerbaren Energien für den Klimaschutz ermöglicht werden soll und die marode Gebäudesubstanz (Reste alter Stallanlagen) im Westen des jetzigen Plangebietes zurückgebaut werden soll.

Zum Erhalt und der Aufwertung des Zauneidechsenlebensraum wurde in Abstimmung mit den Gutachtern Simmat und Teige ein umfassendes Maßnahmenkonzept entwickelt, das in Abb. 25 verortet ist (s. auch Anlage 3):

[3] https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/reptilien/zauneidechse-lacerta-agilis.html (Abruf 10.11.22)

Maßnahmenkonzept Zauneidechse:

Für Zauneidechsen geeignete Lebensräume sind durch das Vorhandensein maßgeblicher Habitatelemente wie Versteckmöglichkeiten, Sonnplätze, Jagdflächen, Eiablageplätze, Temperaturgradienten und Winterquartiere in einem kleinflächigen Mosaik gekennzeichnet.

Die vorhandenen Strukturelemente sind geeignet, an andere Stelle verlagert und im Lebensraum der Population erhalten zu werden. Nach Errichtung der Solarmodule wird der gesamte Solarpark als extensives Grünland angelegt und gepflegt. Extensiv genutztes Grünland weist grundsätzlich aufgrund einer zu erwartenden hohen Insektenvielfalt und-anzahl eine gutes Nahrungsangebot für Zauneidechsen aus. Jedoch müssen für einen Zauneidechsenlebensraum die oben benannten Strukturen ausreichend vorhanden sein.

Auf den als Flächen für Schutz, Pflege und Entwicklung ausgewiesenen Randbereich des Solarparks werden daher umlaufend um den Solarpark eidechsengerechte Strukturelemente eingebracht (s. Abb. 24). Hierfür werden die vorhandenen Strukturelemente in die Randbereich verbracht sowie Holzhaufen, Sandlinsen und Gehölze als Verbindungselemente angelegt. Dies umfasst die Flächen C1-C3 (5.750 m²) außerhalb der Baugrenzen sowie weitere Flächen innerhalb der Baugrenzen (2.360 m²). Die Grünflächen mit extensiver Nutzung und Gehölzstruktur entlang der Volzine (6.900m²) sind als Habitatflächen einzustufen. Innerhalb des Geltungsbereichs sind Stellflächen und Zuwegungen mit einer wasserdurchlässigen Schotterschicht zu befestigen, diese Flächen werden von Zauneidechsen als Sonnflächen genutzt. Damit ergibt sich ein Randbereich von 7-15 m Breite mit idealen Lebensbedingungen, von dem aus das Grünland im Solarpark als Nahrungsraum erschlossen werden kann. Der schmale 3 m Randbereich im Westen wird durch einen lichten Gehölzbestand außerhalb des Geltungsbereichs erweitert. C3 stellt ein flächiges Biotop (ca. 2.670 m²) im Osten dar.

Durch die Umwandlung in extensiv genutztes Dauergrünland (textl. Festsetzung 1.2.1,~4 ha) im Sondergebiet wird insbesondere die Ackerfläche (rund 2ha) im Geltungsbereich für Zauneidechsen aufgewertet. Mit der Anlage von Hecken (1.2.4 in A1) und der Sichtschutzpflanzungen (1.2.6 in D1, D2) entstehen Verstecke als Teillebensräume mit relativ lockerem Substrat.

Zur Sicherung eines wirksamen funktionalen Biotopverbundstruktur sind folgende Vorgaben im Randbereich des Solarparks zu erfüllen:

- 10 m² Eidechsenhabitat pro 100 m² Habitatfläche (C1-C3) - Totholzstrukturen[4], Steinhaufen aus rückzubauenden Betonteilen/ Lesesteinen, Sandlinsen[5] – Winterquartierseignung beachten
- in Verbindungsflächen (C4) alle 10-15 m Einzelgehölze/Gehölzgruppen (2-4 triebig), dazwischen linear angelegte Totholzstrukturen und Steinhaufen

Die Habitatbereiche C1-C4 sind in Absprache mit dem Fachexperten artgerecht zu pflegen (Kontrolle der Habitatfunktion, Vermeidung Verschattung, Erhalt Altgrasbestände).

Zeitliche Umsetzung: Die Strukturen in den Flächen C1 und C3 sind vor Baubeginn im Winter fachgerecht anzulegen und mit einem Reptilienzaun einzufassen, so dass diese Flächen für eine Umsetzung der Tiere im Frühjahr genutzt werden können. Nach Bauende werden die

[4] Totholzstrukturen: Hartholz > 10 cm Durchmesser, kein Reisighaufen

[5] Sandlinsen: 50 cm ausgekoffert, überwallt und mit Grassoden bepflanzt

übrigen Strukturen in C2, C4 und innerhalb der Baugrenzen angelegt und die Schutzzäune entfernt.

Im Zusammenspiel der optimal strukturierten Randbereich (~1,5 ha) mit dem extensiv genutzten Grünland im Solarpark (~ 4 ha) sowie von geschotterten Wegen wird so ein gut vernetzter Lebensraum mit gutem Nahrungsangebot für Eidechsen und andere Reptilien geschaffen. Das Vorkommen von Eidechsen in extensiv genutzten Solarparks mit Strukturangebot wurde vielfach nachgewiesen (s. u.a. Peschel& Peschel 2023, Peschel et al. 2019 (bne)), so dass mit dem geplanten Maßnahmenkonzept nicht zu erwarten ist, dass durch die Errichtung des Solarparks Eidechsenlebensräume verloren gehen.

Für die Flächen für Schutz, Pflege und Entwicklung ist folgende textliche Festsetzung vorgesehen:

1.2.5 Auf den mit C1-C3 gekennzeichneten Flächen sind pro 100 m² 10 m² Eidechsenhabitate (Holz-/Steinhaufen, Sandlinsen) fachgerecht anzulegen. Auf den Flächen C4 sowie innerhalb der Baugrenzen sind Verbindungselemente (lineare Holz- und Steinhaufen sowie Gehölze alle 10-15 m anzulegen). Die Umsetzung auf Flächen C1 und C3 erfolgt vor Baubeginn, die Umsetzung auf den Flächen C2 und C4 unmittelbar nach Bauende durch Fachexperten.

Artenschutzrechtlicher Hinweis:

Innerhalb der Baugrenzen sind nach Bauende auf mindestens 2.360 m² angrenzend an die Habitatflächen und Verbindungskorridore im Randbereich weitere eidechsengerechte Strukturen entsprechend Vorgaben in Festsetzung 1.2.5 anzulegen. Die Habitatflächen sind außerhalb der für Modultische, Materialablage oder Befahrung genutzten Flächen anzulegen. Alle Habitate im Geltungsbereich sind bis zum Rückbau des Solarparks in Absprache mit einem Fachexperten artgerecht zu pflegen und zu erhalten.

Abb. 24: Maßnahmen Zauneidechse. Kartengrundlage: DOP©GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2.0

Baubedingte Auswirkungen

Durch den Rückbau der Betonteile auf der westlichen Ruderalfläche sowie die Rodung von Bäumen innerhalb der Baugrenzen stellt das Planvorhaben gemäß § 14 (1) BNatSchG einen Eingriff in den Lebensraum der Zauneidechse dar. Damit ist das Risiko einer Verletzung oder Tötung von Tieren verbunden (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG). Zudem wird die Ruderalfläche mit Baubeginn durch Baufahrzeuge befahren, die Module werden aufgeständert und ein Zaun errichtet. Für die Tiere, die sich in Erdhöhlen zurückgezogen haben, besteht insbesondere während der Zeit der Winterruhe die Gefahr der Verletzung oder Tötung (Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 1 bis 3 i.V.m. (5) BNatSchG).

Um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch Tötung und Verletzung sowie erhebliche Störung insbesondere der Fortpflanzung und der Winterruhe in der Bauphase auszuschließen (§ 44 (1) Nr. 1 und 2 BNatSchG) sind Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen. Diese wurden in Absprache mit dem Fachgutachter entwickelt.

Dabei sind auch Bauzeitenregelungen mit Blick auf alle Tierartengruppen zu berücksichtigen: Bauzeitenregelungen zum Schutz der Avifauna (Bauzeit September bis Mitte März) und gemäß § 39 Bundesnaturschutzgesetz Gehölzfällungen zwischen Oktober und Februar. Daher wird folgende Vermeidungsmaßnahme (V1) vorgeschlagen:

Zur Vermeidung der Tötung oder Verletzung bzw. Störung der Zauneidechse während der Ruhezeiten sind im Winterhalbjahr vor Baubeginn als Bautätigkeiten die Fällung der Gehölze durchzuführen. Auf der Ruderalfläche Im Westen sind die Gehölze bodenschonend mit Kettensäge zu fällen und vor Ort zu belassen (keine Befahrung der Fläche). Die Beräumung erfolgt erst nach Abfangen der Zauneidechse (Anfang Juni). Die Halle im Osten wird ebenfalls im Winterhalbjahr abgerissen bzw. die angrenzenden Gehölze dort gefällt und gerodet, da dort keine Zauneidechsen nachgewiesen wurden. Mit geeignetem Baumschnitt und geeignetem Betonbruch/Ziegelbruch/Steinen werden auf den geplanten Reptilienhabitatflächen (C1 und C3) vorgezogen Versteckhabitate für Reptilien angelegt und mit einem Reptilienzaun eingefasst. Zum Schutz der Brutvögel ist die von den Bautätigkeiten betroffene Fläche spätestens im Februar streifenweise zu mähen und es sind Flatterbänder auszubringen, die eine Besiedelung verhindern (Vergrämung). Durch die streifenweise Mahd wird das Abfangen der Zauneidechsen erleichtert.

Während der Aktivitätsphase der Zauneidechse ab April bis Ende Mai (Steckbrief-BfN[6]) und vor Eiablage erfolgt eine Absuche und gegebenenfalls Umsetzung der Zauneidechsen in die Habitate C1 und C3 durch einen Fachexperten. Anschließend erfolgen im Westen die Wurzelberäumung und die Entfernung der Betonteile und Fundamente und die Errichtung der Solar-Anlage. Im Anschluss an die Baufertigstellung sind die weiteren Eidechsenstrukturen in C2, C4 sowie innerhalb der Baugrenzen (Verbindungsstrukturen) anzulegen. Alle Maßnahmen sind durch einen Fachexperten durchzuführen bzw. zu begleiten.

[6] https://www.bfn.de/artenportraits/lacerta-agilis

Zeitlich lässt sich die Maßnahmenumsetzung wie folgt zusammenfassen:

Beschreibung / Monat	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
1. Nistkästen (Fledermäuse, Vögel) ausbringen												
2. streifenweise Mahd												
3. Flatterbänder ausbringen					x				bis Baubeginn			
4. Besatzkontrolle für Gebäudeabriss und zu fällenden Baumbestand	unmittelbar vor Maßnahmenbeginn											
5. Abriss & Entsiegelung Gebäude im Osten												
6. Fällung Baumbestand												
7. Entfernung Wurzelwerk im Osten												
8. Herstellung Ersatzhabitate Zauneidechse (C1-3) mit Rodungs- und Abrissmaterial												
9. Ausbringung Reptilienschutzzaun						x			bis Bauende			
10. Kontrolle und ggf. Umsetzung Zauneidechsen												
11. Baufeldfreimachung mit Entsiegelung und Entfernung Baumstämmen inkl. Wurzelwerke im Westen												

bauvorbereitend in Abstimmung mit ökologischer Baubegleitung
Durchführung von Fachgutachter/ökol. Baubegleitung
Habitateingriff in Bauzeitenfenstern oder nach Freigabe durch ökol. Baubegleitung
X konkrete Umsetzung

Da bei der Vergrämung und dem Abfangen und Umsetzen der der Zauneidechsen Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung und Verletzung) nicht ausgeschlossen werden können, ist eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 (7) BNatSchG einzuholen.

Im Rahmen der Bauleitplanung ist die Vorlage der Ausnahmelage darzustellen.

Eine Artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG liegt vor, wenn folgende Voraussetzungen zusammen vorliegen:

1. Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses
2. Keine zumutbaren Alternativen
3. Keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Population

Diese Voraussetzungen werden nachfolgend dargelegt:

Zu 1. Der mit dem Bebauungsplan vorbereitete Solarpark dient der Erzeugung von erneuerbarer Energie. Die Errichtung und der Betrieb solcher Anlagen dient gemäß § 2 EEG der öffentlichen Sicherheit. Erneuerbare Energien werden als vorrangiger Belang in die jeweils

durchzuführende Schutzgüterabwägungen gebracht, bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist.

Zu 2. Auf der Fläche ist nach bisheriger Planung (BP Nr. 02 „Biogasanlage Altlewin“ 2010) die Errichtung und der Betrieb einer Biogasanlage mit Nebenanlagen zulässig, die jedoch nicht realisiert wurde. Eine landwirtschaftliche Nutzung der Flächen ist wirtschaftlich nicht darstellbar und verursacht permanente Kosten. Des Weiteren will die Gemeinde durch die geplante Beräumung der Fläche marode Gebäudesubstanz zurückbauen und so den Standort aufwerten. Eine langfristige Nichtnutzung der Fläche würde in Folge von Sukzession auch zu Einschränkungen des Lebensraums der Zauneidechse führen.

Zu 3. Bei dem Zauneidechsenvorkommen ist aufgrund der intensiven Landwirtschaft auf den angrenzenden Flächen von einer isolierten Population auszugehen. Die Bebauungsplanänderung sieht die Einrichtung von Maßnahmen zum Schutz, Pflege und Entwicklung am Rande des jetzigen Lebensraumes vor (Schaffung von Habitaten und Verbindungskorridoren auf ca. 1,6 ha) sowie Vermeidungsmaßnahmen durch Bauzeitenregelung, Schutzzäune und Umsiedlung vor. Gehölze im Randbereich werden als Versteck- und Überwinterungsquartiere von Zauneidechsen erhalten und neue Gehölze auf ca. 1.350 m² angelegt. Durch die Bewirtschaftung des Solarparks als extensives Grünland wird auf einer Fläche von rund 5 ha Lebensraum mit gutem Nahrungsangebot geschaffen. In den Randbereichen verbleiben völlig ungestörte Bereiche. Es ist insgesamt nicht von einer Verschlechterung der Habitate sowie des Erhaltungszustandes der betroffenen Population auszugehen.

Zusammenfassend kann von der **Vorlage der Ausnahmelage** ausgegangen werden.

Der Abriss der Halle im Osten sowie die Rodung der dortigen Gehölzbestände kann außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden, da dort keine Zauneidechsen nachgewiesen wurden.

<u>Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u>
Mit Umsetzung des oben beschriebenen Maßnahmenkonzept kommt es nicht zu einem Habitatverlust und damit einem Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten).
Von dem Maßnahmenkonzept profitieren auch eventuell andere Reptilienarten, wie die im Gehölzstreifen der Volzine nachgewiesene Blindschleiche oder die außerhalb des Geltungsbereichs gesichtete Ringelnatter.

Betriebsbedingte Auswirkungen sind durch das Vorhaben bei extensiver Grünlandnutzung sowie seltener Befahrung des Solarparks zu Wartungsarbeiten nicht zu erwarten.

Unter Berücksichtigung der Minderungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) Nr. 1-3 BNatSchG durch die 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 02 „Solarpark Altlewin“ der Gemeinde Neutrebbin weitgehend ausgeschlossen werden. Für die Vergrämungsmaßnahme und Umsetzung von Zauneidechsen liegt eine Ausnahmelage nach § 45 (7) BNatSchG vor.

4.4.8. Landschaftsbild

Zustandsbeschreibung

Das Landschaftsbild im Umfeld der Planfläche ist stark von Landwirtschaft geprägt und wird durch kleinere Siedlungen (Ortschaften Altlewin; südöstlich des Vorhabenstandortes), einzelne Loose-Gehöfte (einzelnes Bauerngehöft; südwestlich des Änderungsbereiches), durch die Landesstraße (L 33; nördlich verlaufend), ein Gewerbegebiet (nördlich angrenzend an das Plangebiet) und gering ausgestattete Gehölzstrukturen unterbrochen. Das Gebiet gehört zum Oderbruch und erstreckt sich nach Norden und Süden entlang der Oder.

Westlich des Vorhabenstandorts ist das Landschaftsbild durch den Umwelttechnologiepark Thöringswerder und südwestlich durch die Windenergieanlagen des Windparks Bliesdorf technisch vorbelastet. Weitere Photovoltaikanlage finden sich ca. 1,2 km südlich vom Plangebiet (Solarpark Alttrebbin – 125 ha), südwestlich bei Bliesdorf (ca. 6,96 km entfernt) und Kunersdorf (8 km entfernt).

Baubedingte Auswirkungen

Für die Baufeldfreimachung kommt es zum Rückbau einer ca. 5 m hohen Lagerhalle (546 m²) auf der östlichen Ruderalfläche. Das wertet das Schutzgut Landschaftsbild auf. Baubedingte Auswirkungen durch Baustelleneinrichtung und Bautätigkeit sind räumlich und zeitlich begrenzt und betreffen kein Gebiet mit besonderer Bedeutung für das Landschafts- und Ortsbild.

Anlage- und Betriebsbedingte Auswirkungen:

Freiflächenphotovoltaikanlagen sind technische Objekte, die das Landschaftsbild technisch überprägen und als störend empfunden werden können. Die geplante Höhe der PV-Module mit maximal 3,5 m hat keine weitreichenden Auswirkungen auf die Umgebung. In der vorliegenden Planung wird der Solarpark durch die vorhandenen, deutlich höheren Gehölze entlang der Volzine nach Süden und nach Westen abgeschirmt. Nach Nordwesten wird das Plangebiet durch ein Gewerbegebiet und nach Norden und Osten durch eine angrenzend an die Baugrenze zu entwickelnde bis zu 3,5 m hohe Sichtschutzbepflanzung abgegrenzt und damit eine nahezu vollständige Eingrünung bzw. Sichtverstellung des Solarparks erreicht.

Im Nordosten des Plangebietes verläuft die Landesstraße L33. Um im Kreuzungsbereich eine gute Einsehbarkeit zu erhalten, erfolgen hier keine Pflanzungen.

Für das Landschaftsbild kommt es aufgrund der geringen Fernwirkung des Vorhabens sowie die Eingrünung bzw. Sichtverstellung durch die Umsetzung der Planung nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen.

Insgesamt werden durch das Planvorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild festgestellt.

4.4.9. Mensch

Neben den allgemeinen Zielen zur Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt und dem Schutz und der Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen (i.S. des § 1 Abs. 5 BauGB) sind hier insbesondere die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse und an die Erholungsfunktionen für die Menschen zu berücksichtigen.

Zustandsbeschreibung

Wohnen

Das Plangebiet ist nicht bewohnt. Die nächste Wohnbebauung (Altlewin Str. 3) ist 450 m entfernt. Zur Ortsmitte hält die PV-Planung mindestens 1 km Abstand ein und wird durch ein Wäldchen zwischen Plangebiet und Altlewin begrenzt. Von dem Planvorhaben gehen keine Blendwirkungen auf Wohngebäude aus.

Arbeitsstätte

Nördlich an das Plangebiet angrenzend, liegt ein Gewerbegebiet, dass selbst technisch vorgeprägt ist. Da die Photovoltaikfläche außerdem nicht immittiert, sind auf das Gewerbegebiet keine Auswirkungen zu erwarten.

Erholung

Da das Plangebiet hauptsächlich in Agralandschaft eingebettet ist und das Gebiet in weiterer Entfernung technisch vorbelastet ist, stellt der Bereich eine geringe Erlebnisqualität da. Bestehende Wege für die Landwirtschaft und Naherholung sind weiterhin zugänglich und werden durch die Planung nicht berührt. Touristische Wege sowie touristische Sehenswürdigkeiten liegen in weiterer Entfernung (z.B. touristische Karte des Amtes Barnim-Oderbruch: https://www.barnim-oderbruch.de/fileadmin/_migrated/content_uploads/touristische_Karte.jpg).

Zusammenfassend ist festzustellen, dass keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten und daher keine weiterführenden Untersuchungen notwendig sind.

Anlagen- und Betriebsbedingte Auswirkungen:

Immissionsschutz – Blendwirkung

PV-Anlagen erzeugen aus Sonnenstrahlung elektrischen Strom. Ein Anteil der Strahlung wird vom Halbleitermaterial der PV-Module absorbiert und regt dort den Stromfluss an. Durch die Verwendung von Frontgläsern mit hoher Transmission (Durchlässigkeit) auf den PV-Modulen wird die Absorption verstärkt und die Reflexion der Sonnenstrahlung vermindert. Reflexionen lassen sich jedoch nicht vollständig vermeiden, sodass die Module gegenüber vegetationsbedeckten Flächen als hellere Objekte in der Landschaft erscheinen. Reflexblendungen können besonders bei tiefem Sonnenstand in den Morgen- und Abendstunden der Anlage auftreten.

Reflexionen an geneigten Flächen wie Solar-Modulen sind herleitbar aus der Exposition der Module (Ausrichtung und Neigung) zum Sonnenverlauf (abhängig von Tages- und Jahreszeit).

Allgemein ist davon auszugehen, dass nur (süd-)östlich und (süd-)westlich gelegenen Immissionsorte von einer Blendwirkung betroffen sind und ab einer Entfernung von mehr als 100 m zu den Modulen die Einwirkungszeit durch Blendung gering ist und sich auf wenige Tage im Jahr beschränkt (Borgmann, 2007).

Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) gibt Anhaltspunkte zur Beurteilung von Blendungen durch Photovoltaikanlagen, die im Folgenden Anwendung finden.

Maßgebliche Immissionsorte gemäß LAI sind:

a) schutzwürdige Räume, die als

- Wohnräume,
- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten und Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien
- Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen
- Büroräume, Praxisräume, Arbeitsräume, Schulungsräume und ähnliche Arbeitsräume genutzt werden

An Gebäuden anschließende Außenflächen (z.B. Terrassen und Balkone) sind schutzwürdigen Räumen tagsüber zwischen 6:00 –22:00 Uhr gleichgestellt.

b) unbebaute Flächen in einer Bezugshöhe von 2 m über Grund an dem am stärksten betroffenen Rand der Flächen, auf denen nach Bau- oder Planungsrecht Gebäude mit schutzwürdigen Räumen zugelassen sind

Nach überschlägiger Betrachtung und räumlicher Konstellation ist durch das im Änderungsbereich geplante Vorhaben nicht mit Belästigungen auf Grund von Blendung von der geplanten PVA oder Beeinträchtigung des Straßenverkehrs zu rechnen.

Auswirkungen durch elektrische und magnetische Strahlung

Solarmodule, Verbindungsleitungen, Wechselrichter und Transformatorstationen können Strahlungen erzeugen. Maßgebliche Grenzwerte der 26. BImSchV (Elektrosmogverordnung) werden jedoch deutlich unterschritten, so dass hier erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen sind (Herden et al. 2009).

Auswirkungen durch Schallemissionen

Betriebsbedingte Emissionen durch Wechselrichter und Trafos sind durch die Abschirmung (Verkleidung) der Geräte als weitgehend unproblematisch einzustufen. Da es keine unmittelbar angrenzende Wohnbebauung als sensible Nutzung zum Sondergebiet gibt, ist keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten (Herden et al. 2009).

Da die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage nicht lärmintensiv ist, sind keine Beeinträchtigungen durch Lärmemissionen aus dem Änderungsbereich zu erwarten.

Auswirkung durch Wartung

Die Wartung der Anlage ist nicht mit erheblichem zusätzlichem Verkehr oder Lärm verbunden. Gesundheitsschädliche Geräuschspitzen sind nicht zu erwarten. Für die Wohnbebauung im Umfeld sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten

Einwirkungen auf den Änderungsbereich

Auf das Plangebiet wirkt geringfügiger Umgebungslärm durch die Landstraße L 33 und durch den benachbarten Gewerbebetrieb. Da innerhalb des Änderungsbereichs keine schutzbedürftigen Nutzungen geplant werden, sind eventuelle Einwirkungen aus angrenzenden Gebieten als irrelevant einzustufen.

Mit dem Betrieb des Solarparks sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch zu erwarten.

4.4.10. Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Zustandsbeschreibung

Baudenkmale

Innerhalb des Plangebiets sowie in der unmittelbaren Umgebung befinden sich keine Baudenkmale, die als Denkmal im Sinne des Denkmalschutzgesetzes des Landes Brandenburg eingetragen und als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und prägende Bestandteile der Kulturlandschaft zu schützen, zu erhalten, zu pflegen und zu erforschen sind.

Bodendenkmale

Nach gegenwertigem Kenntnisstand sind im Bereich des Geltungsbereichs keine Bodendenkmale oder Verdachtsflächen bekannt. In der unmittelbaren Umgebung befinden sich drei derzeit bekannte Bodendenkmale: BD-Nr. 60.023 und BD-Nr. 60.023 sowie BD-Nr. 60.021. Bei den ersten beiden Bodendenkmälern handelt es sich um eine urgeschichtliche Siedlung sowie eine bronzezeitliche und slawische Siedlung, deren tatsächliche Ausdehnung derzeit nicht bekannt ist.

Sollten bei Erdarbeiten Bodendenkmale (Steinsetzungen, Mauerwerk, Erdverfärbungen, Holzpfähle oder -bohlen, Knochen, Tonscherben, Metallgegenstände u. ä.) entdeckt werden, sind diese unverzüglich der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreis Märkisch-Oderland und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum anzuzeigen (§ 11 Abs.1 und 2 BbgDSchG). Die Entdeckungsstätte und die Funde sind bis zum Ablauf einer Woche unverändert zu erhalten, damit fachgerechte Untersuchungen und Bergungen vorgenommen werden können. Gemäß § 11 Abs.3 BbgDSchG kann die Denkmalschutzbehörde diese Frist verlängern, wenn die Bergung und Dokumentation des Fundes dies erfordert. Ausführende Firmen sind auf die Meldepflicht von Bodenfunden gemäß § 11 BbgDSchG hinzuweisen.

Die im Baubetrieb beachtlichen Belange des Bodendenkmalschutzes nach § 11 BbgDSchG sind als Hinweis auf der Planzeichnung vermerkt.

Auswirkung durch die Planung

Nach derzeitigem Sachstand sind keine Kultur- und Sachgüter betroffen.

4.4.11. Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern

Vorhabenbedingte Wirkungen, die zu Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern führen können und über die bei den einzelnen Schutzgütern aufgeführten Auswirkungen hinausgehen, sind nach aktuellem Kenntnisstand und bei Umsetzung der definierten Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

4.5. Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens sowie anderweitige Planungsmöglichkeiten

Wird das mit der Aufstellung des Bebauungsplans verbundene Vorhaben nicht umgesetzt, werden sich die Umweltbedingungen zum Ist-Zustand nicht wesentlich verändern (keine Biotopaufwertung auf der Ruderalfläche innerhalb der letzten 10 Jahre; siehe auch Abb. 16) Die Entsiegelung der Fläche bzw. der Rückbau einer Lagerhalle sowie die Umwandlung der Ackerbrache in extensives Grünland und die Entstehung einer gebietsheimischen Hecke nördlich

der Volzine würde nicht stattfinden. Es würde damit zu keiner Aufwertung (inkl. der zu erwartenden Artenzunahmen) auf dieser Fläche kommen. Außerdem würde es nicht zur Erzeugung und Einspeisung von Strom auf Basis solarer Sonnenenergie kommen. Die daraus resultierenden positiven Effekte zum Klimaschutz, wie z.B. CO2-Einsparungen würden entfallen.

4.6. Hinweise zur Überwachung (Monitoring)

Die Gemeinde Neutrebbin überwacht mit einem Monitoring erhebliche Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung des Bebauungsplanes eintreten können, um unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln. Sie nutzt dabei die im Umweltbericht ermittelten Maßnahmen und die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB.

Die Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich sind gemäß Bebauungsplan auf Kosten der Vorhabenträgers durchzuführen. Weiterer Regelungen dazu werden im Städtebaulichen Vertrag getroffen.

4.7. Zusammenfassung Umweltbericht

Der Umweltbericht zur 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 02 „Solarpark Altlewin“ in der Gemeinde Neutrebbin, stellt den Bestand und die Bewertung für die verschiedenen Schutzgüter sowie die Umweltauswirkungen des Vorhabens dar.

Der Geltungsbereich liegt einerseits auf einer Ruderalfläche mit bestehender Flächenversiegelung (Wege, Gebäudefundamente) sowie Ablagerung verschiedener Betonelemente und Gehölzen sowie auf eine Ackerbrache ohne Gehölze und Versiegelungen. Der östliche Teil des Plangebietes besteht aus einer kleineren Ruderalfläche mit einigen Gehölzen und einer Lagerhalle. Im Westen und Süden des Plangebietes verläuft eine festgesetzte Grünfläche mit Gehölzen. Das Plangebiet wird im Süden durch den teilweise mit Gehölzen bestandenen Uferbereich der Volzine abgegrenzt. Nördlich vom Plangebiet verläuft die Landesstraße L 33, Im Nordwesten liegt ein Gewerbegebiet. Das Landschaftsbild im Umfeld der Planfläche ist stark von intensiver Landwirtschaft geprägt.

Bei Umsetzung des Planvorhabens erfolgt eine Entsiegelung der Fläche, Beräumung der Betonelemente sowie der Rückbau eines Hochbaus. Gehölze im Westen außerhalb des Geltungsbereichs sowie entlang der Volzine bleiben erhalten bzw. werden durch Pflanzungen ergänzt, die die notwendigen Gehölzrodungen auf dem Gebiet kompensieren. Zusätzlich sieht die Planung als Vermeidungsmaßnahme für das Landschaftsbild nach Norden und Osten die Anlage einer Sichtschutzpflanzung vor. Die Fläche im Sondergebiet wird nach Errichtung des Solarparks als extensiv Grünland genutzt. Der Anteil von Neuversiegelung des Bodens ist kleiner 5%.

Durch Entsiegelung und Bodenberuhigung kommt es zu Aufwertungen für das Schutzgut Boden und Fläche.

Verbesserungen können auch für das Schutzgut Wasser durch die Neupflanzungen sowie die Umwandlung der Ackerbrache in dauerhaft extensiv genutztes Grünland festgestellt werden. Das Regenwasser kann randlich an den Modulen versickern. Im Geltungsbereich gibt es kein Oberflächengewässer. Das Plangebiet liegt in einem Hochwasserrisikogebiet mit niedrigerer Wahrscheinlichkeit (HQ 200) außerhalb eines Überschwemmungsgebietes und grenzt an die

Volzine, ein Gewässer 1. Ordnung. Durch die Festsetzung eines 10 m breiten Grünstreifens entlang der Böschungsoberkante sowie einer Baugrenze, die insgesamt 15m von der Böschungskante entfernt liegt, wird ein Puffer für Hochwasserereignissen geschaffen. Zusätzlich werden die Solarmodule aufgeständert und inklusive der Nebenanlagen in einer hochwasserangepassten Bauweise errichtet, so dass auch bei Hochwasserereignissen (HQ 200) nicht mit erheblichen Sachschäden zu rechnen ist.

Negative Auswirkungen auf das Klima durch Solarparks können ausgeschlossen werden. Die Erzeugung erneuerbaren Stroms wirkt sich positiv hinsichtlich des Klimawandels aus.

Unter Berücksichtigung der Ausgleichsmaßnahmen und der extensiven Nutzung im Solarpark werden keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Biotope und biologische Vielfalt erwartet.

Die faunistische Kartierung durch einen Experten zeigte das Vorkommen und die Betroffenheit von gefährdeten und ungefährdeten Boden- und Freibrütern (Bluthänfling, Feldlerche, Grauammer) sowie nicht gefährdeten Höhlenbrüter/ inkl. Nischenbrüter (Feldsperling, Hausrotschwanz). Insgesamt konnten im Untersuchungsgebiet 20 Arten mit ein bis drei Revieren, auf der Sonderbaufläche 11 Arten und auf der festgesetzten Grünfläche hauptsächlich im Gehölzbestand 10 Arten nachgewiesen werden. Ein Feldlerchenrevier wurde am Rand der Ackerbrache nachgewiesen. Bauzeitenregulierung außerhalb der Brutzeit bzw. ökologische Baubegleitung sowie Kontrolle von Altbäumen/Lagerhalle vor Fällung/ Abriss wirken als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen. Die Anlage und Pflege eines Weidengehölzstreifens und einer nördlichen und östlichen Sichtschutzpflanzung sowie extensiven Grünlandes führt zur Lebensraumaufwertung für Brutvögel.

Im Rahmen der Untersuchung wurden vier Fledermausarten nachgewiesen, die das Plangebiet als Nahrungsgebiet oder im Überflug nutzten. Es wurden für diese Arten weder Sommerquartiere noch Winterquartiere nachgewiesen. Eine Betroffenheit von bedeutsamen Nahrungshabitaten oder Quartieren ist bei Realisierung des Planvorhabens auszuschließen. Die Anlage eines extensiven Grünlandes führt zur Zunahme von Insekten und damit zu einer Habitatverbesserung für die Fledermäuse. Bauzeitenbegrenzung bezüglich des Abbruchs der Lagerhalle und der Rodung sowie Kontrolle der Lagerhalle/ Altbaumbestände vor Abriss/Fällung wirken als Vermeidungsmaßnahmen (V1 und V2). Im Ergebnis werden artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgeschlossen.

Im Ergebnis der projektbezogenen Erhebung konnte das Vorkommen und die Betroffenheit der Zauneidechse auf den offengelassenen Flächen der westlichen Ruderalstelle im Bereich der Betonflächen/-Ablagerungen nachgewiesen werden. Das Gebiet außerhalb des Plangebietes bietet keinen geeigneten Lebensraum für die Zauneidechse. Umsetzung der Strukturelemente (Betonteil etc.) in angrenzende Zauneidechsenersatzhabitate (CEF2) innerhalb des Geltungsbereiches an der westlichen Ruderalfläche im Frühjahr sowie fachgerechtes Umsetzen der Tiere durch einen Fachgutachter wirken als Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahme. Der hochwertige besonnte vegetationsarme Lebensraum mit vielen Versteckmöglichkeiten sowie die Entwicklung extensiven Grünlandes führen auch zu verbesserten Lebensbedingungen auch für andere Reptilienarten (z.B. Ringelnatter).

Unter Berücksichtigung der Minderungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen können in Bezug auf Brutvögel, Fledermäuse und Reptilien (Zauneidechse) artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgeschlossen werden.

Durch die Umsetzung der Planung sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild zu erwarten. Durch die geringe Höhe (max. 3,5 m) bei gleichzeitiger Eingrünung im Westen und Süden sowie die Vorbelastung im Norden (Gewerbegebiet und L33), werden Auswirkungen auf die Umgebung stark reduziert.

Die Auswirkung auf das Schutzgut Mensch mit den Aspekten Wohnen und Verkehr können aufgrund der Entfernung und dem vorhabenbedingt, geringem Verkehrsaufkommen ausgeschlossen werden.

Kultur- und Sachgüter sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

Schutzgebiete nationaler und internationaler Bedeutung befinden sich in ausreichender Entfernung, sodass Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen können durch die Planänderung erhebliche negative Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden.

5. Eingriffsregelung (Vermeidung, Ausgleich und Ersatz)

Nach § 13 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind *erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren*.

Das Verhältnis zum Baurecht ergibt sich aus § 18 BNatSchG: *Sind auf Grund der Aufstellung… von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden.*

Eingriffe in Natur und Landschaft sind gemäß § 14 (1) BNatSchG *Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.*

§ 1a Abs. 3 BauGB schreibt vor*: 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 Abs. 7 zu berücksichtigen.*

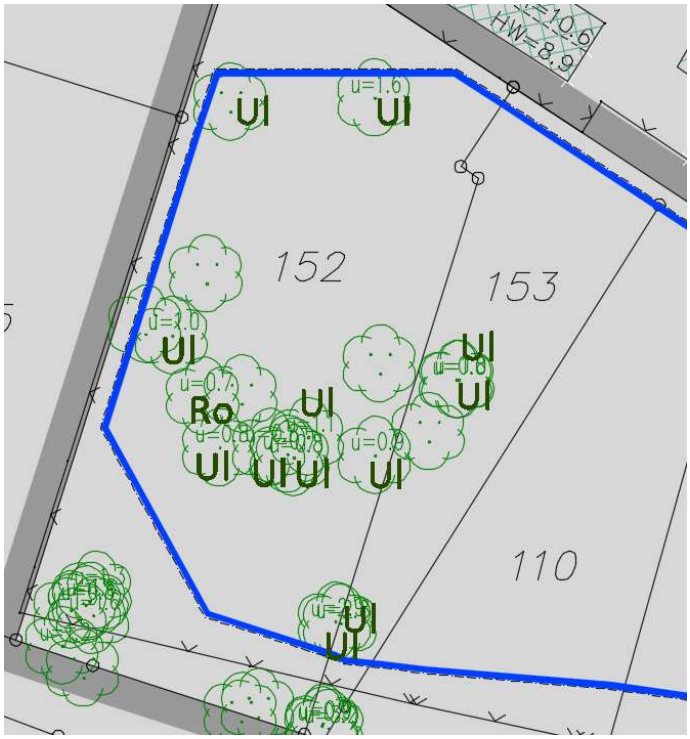
Der Naturhaushalt umfasst Boden, Wasser, Luft, Klima, Tiere und Pflanzen sowie das Wirkungsgefüge zwischen ihnen.

Mit der Planung gehen wie vorab beschrieben Auswirkungen auf die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und das Landschaftsbild einher und es sind bereits Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgesehen (siehe dazu auch Anlage 2).

Eingriff in Gehölze werden nachfolgend unter Berücksichtigung der Baumschutzsatzung der Gemeinde dargestellt und der Ersatzbedarf ermittelt.

Im westlichen Bereich des Geltungsbereichs sind Ulmen und eine Robinien betroffen, die aufgrund eines Stammumfangs von mehr als 60 cm in 1,3 m Höhe unter die Baumschutzsatzung der Gemeinde fallen. In der folgenden Tabelle ist der Stammumfang und der erforderliche Ersatz dargestellt.

Art	Stammumfang in cm	Anzahl Ersatzbäume je angefangenen 60 cm Stammumfang
Ulme	160	3
Ulme	100	2
Robinie	70	2
Ulme	80	2
Ulme	80	2
Ulme	70	2
Ulme	80	2
Ulme	110	2
Ulme	90	2
Ulme	80	2
Ulme	100	2
Ulme	290	5
Ulme	280	5
		33



Gemäß Baumschutzsatzung sind als Ersatz Laubbäume mit 12-14 cm Stammumfang, handelsüblicher Baumschulware zu pflanzen. Alternativ können auch Wildlinge vergleichbarer Qualität oder in Absprache Sträucher gepflanzt werden.

Im westlichen Bereich werden weitere 11 Bäume (Ulmen, Robinie, Esche StU < 60 cm) beseitigt, die nicht unter die Baumschutzsatzung fallen und auch nach HVE nicht zu kompensieren sind. Auch die Gehölze östlich der Ackerbrache mit 16 abgängigen Hybridpappeln und jüngerem Spitzahorn-Aufwuchs neben der Lagerhalle (insgesamt 348 m²) fallen nicht unter die Baumschutzsatzung. Der Verlust wird in Anlehnung an die HVE 1:1 ausgeglichen.

Mit der Gehölzpflanzung (A1) werden ca. 300 Weiden als Heister (Ohrweide, Grauweide) bzw. Sträucher (Purpurweide) der Qualität 60/100 auf 995 m² gepflanzt.

Zusätzlich werden im Rahmen einer Sichtschutzpflanzung (D1, D2) entlang des nördlichen und östlichen Zaunes auf insgesamt 181 m Länge und 2 m Breite Hainbuche (ca. 180 Stück), Weißdorn und Weinrose (je ca. 90 Stück) als Heister der Qualität 80/120 gepflanzt.

Im Gemeindegebiet Neutrebbin stehen keine kommunalen Flächen für Baumpflanzungen zur Verfügung. Innerhalb des Geltungsbereichs ist die Pflanzung von hochwachsenden Bäumen aufgrund der weitreichenden Verschattung sowohl für die Vorkommen der Zauneidechse als auch für die Solarmodule als nicht zielführend anzusehen.

Die Sichtschutzpflanzung D1 und D2 auf insgesamt 362 m² ist geeignet den Verlust von 348 m² Heckenstrukturen zu kompensieren. Die Gehölzpflanzungen A1 auf insgesamt 995 m² mit ca. 300 Heistern/Sträuchern kompensiert die Fällung von 33 Bäume mit dem Faktor von 9 Sträucher anstelle 1 Laubbaum mit 12-14 cm Stammumfang.

Geplante Gehölzpflanzungen (Weidengebüsche – A1)

Nördlich der Volzine, an der südlichen Grenze der Ackerbrache sind als Ausgleich- und Ersatzmaßnahme für die baubedingte Rodung eines Gehölzstreifen östlich der Ackerbrache sowie von Bäumen auf der westlichen Ruderalfläche Anpflanzungen auf einer Gesamtfläche von 995 m² (199 m lang und 5 m breit) geplant. Weidengewächse sind die Pioniere der Gewässer und überdies sehr widerstands- und regenerationsfähig. Als Sträucher erreichen sie nur eine geringe Höhe (wenig Verschattung) und tragen nach ausreichender Entwicklung und Pflege durch ihre Verwurzelung zur Ufer- und Böschungssicherheit bei. Außerdem stellen sie einen vielseitigen Lebensraum für zahlreiche Artengruppen (Vögel, Amphibien, Reptilien, Insekten, Kleinsäuger) dar und dienen als Rückzugs- und Schutzraum.

Strauchweidengebüsche aus Grau- und Ohrenweiden bilden sich häufig infolge Sukzession auf aufgelassenem Feuchtgrünland.

Weitere Arten wie die Purpurweide erhöht die Biodiversität der Fläche. Durch eine naturnahe Durchmischung von Heistern und Sträuchern ist eine schnelle Eingrünung des Standortes an der Volzine gewährleistet.

Durch eine den Anforderungen entsprechende Anwuchs- und Entwicklungspflege sowie einen Zaun (Verbissschutz, z.B. Schutz vor Biberfraß) bis drei Jahre nach Pflanzung wird der Erfolg der Pflanzungen abgesichert.

Folgende drei Arten sollten bevorzugt für den überwiegend feucht-frischen Standort zur Pflanzung berücksichtigt werden:

- *Salix cinerea* (Grauweide)
- *Salix aurita* (Ohrweide)
- *Salix purpurea* (Purpurweide)

Folgende textliche Festsetzung konkretisiert die Ausgleichsmaßnahme A1:

- Die mit A1 gekennzeichnete Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist wie folgt zu bepflanzen. Je 100 m² Pflanzfläche sind 5 Heister der Qualität 60/100 der Art *Salix cinerea* (Grauweide), 5 Heister der Qualität 60/100 der Art *Salix aurita* (Ohrweide) sowie 20 Sträucher der Art *Salix purpurea* (Purpurweide) in der Qualität 60/100 anzupflanzen.

Geplante nördliche und östliche Sichtschutzpflanzung (D1 – D2)

Nördlich und östlich des Plangebietes ist als Vermeidungsmaßnahme (V3) die Anlage einer Sichtschutzpflanzung auf maximal 3,50 m Höhe und einer Gesamtfläche von 362 m² (insgesamt 181 m lang x 2 m breit) zweireihig versetzt mit je einem Meter Abstand geplant. Die für die Pflanzung vorgesehenen Arten Hainbuche (*Carpinus betulus*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Weinrose (*Rosa rubiginosa*) sind heimische Wildgehölze, schnittverträglich, winterhart, robust und ideal als Hecken geeignet. Das trockene Laub der Hainbuche hält bis in den Winter, sodass auch ein Sichtschutz im Winter besteht. Weißdorn und Weinrose bringen verschiedene Blühfarbaspekte (weiß und rosa) in die Sichtschutzpflanzung mit ein und sind Vogelnähr- und Bienennährpflanzen, die zusammen mit der Hainbuche auch zur Förderung und zum Erhalt der Biodiversität beitragen und eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch das geplante Bauvorhaben vermeiden.

Der Erfolg der Pflanzung wird durch entsprechenden Anwuchs- und Entwicklungspflege sowie einen Wildverbissschutzzaun bis fünf Jahre nach Pflanzung abgesichert.

Folgende textliche Festsetzung konkretisiert die Sichtschutzpflanzung:

- Auf den mit D1 – D2 gekennzeichneten Flächen ist eine Sichtschutzpflanzung (Vermeidungsmaßnahme V3) folgendermaßen anzulegen: Zweireihig versetzt mit je einem Meter Abstand sind Heister der Qualität 80/120 der Arten zu 50% Hainbuche (*Carpinus betulus*), 25% Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und 25% Weinrose (*Rosa rubiginosa*) anzupflanzen.

Gehölzpflege (Einkürzen des Gehölzstreifen entlang der Volzine – B2)

Der Eingriff in Gehölzstrukturen im Bereich der Volzine ist weitmöglichst zu minimieren. Dabei werden die Gehölzschnitt- und Entnahmemaßnahmen gemäß § 39 Abs. 5, Nr. 2 BNatSchG außerhalb des Zeitraums 1. März bis 30. September durchgeführt.

Zum Schutz von Brutvögeln sowie der Zauneidechse werden folgende Vermeidungsmaßnahmen als Hinweis formuliert:

Bauzeitenregulierung oder Vergrämung bzw. ökologische Baubegleitung (V 1 - Brutvögel und Zauneidechse):

Zur Vermeidung der Tötung oder Verletzung bzw. Störung der Zauneidechse während der Ruhezeiten sind im Winterhalbjahr vor Baubeginn als Bautätigkeiten die Fällung der Gehölze durchzuführen. Auf der Ruderalfläche Im Westen sind die Gehölze bodenschonend mit Kettensäge zu fällen und vor Ort zu belassen (keine Befahrung der Fläche). Die Beräumung erfolgt erst nach Abfangen der Zauneidechse (Anfang Juni). Die Halle im Osten wird ebenfalls im Winterhalbjahr abgerissen bzw. die angrenzenden Gehölze dort gefällt und gerodet, da dort keine Zauneidechsen nachgewiesen wurden. Mit geeignetem Baumschnitt und geeignetem Betonbruch/Ziegelbruch/Steinen werden auf den geplanten Reptilienhabitatflächen (C1 und C3) vorgezogen Versteckhabitate für Reptilien angelegt und mit einem Reptilienzaun eingefasst. Zum Schutz der Brutvögel ist die von den Bautätigkeiten betroffene Fläche spätestens im Februar streifenweise zu mähen und es sind Flatterbänder auszubringen, die eine Besiedelung verhindern (Vergrämung). Durch die streifenweise Mahd wird das Abfangen der Zauneidechsen erleichtert.

Während der Aktivitätsphase der Zauneidechse ab April bis Ende Mai (Steckbrief-BfN[7]) und vor Eiablage erfolgt eine Absuche und gegebenenfalls Umsetzung der Zauneidechsen in die Habitate C1 und C3 durch einen Fachexperten. Anschließend erfolgen im Westen die Wurzelberäumung und die Entfernung der Betonteile und Fundamente und die Errichtung der Solar-Anlage. Im Anschluss an die Baufertigstellung sind die weiteren Eidechsenstrukturen in C2, C4 sowie innerhalb der Baugrenzen (Verbindungsstrukturen) anzulegen. Alle Maßnahmen sind durch einen Fachexperten durchzuführen bzw. zu begleiten.

Dadurch werden Störungen des Brutgeschehens sowie eine potenzielle Tötung oder Verletzung der Vögel und der Zauneidechse vermieden (Verbotstatbestand gemäß § 44 (1) Nr. 1-3 BNatSchG). Hinsichtlich der bei Vergrämung, Abfangen und Umsetzen der Zauneidechsen

[7] https://www.bfn.de/artenportraits/lacerta-agilis

nicht ausschließbaren Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung und Verletzung) ist von einer Ausnahmelage nach § 45 (7) BNatSchG auszugehen.

Als Kompensation für mögliche Brutplatzverluste sind Gehölzpflanzungen (Weidengebüsche – A1) vorgesehen.

Für den Schutz und zur Förderung des Bestandes von höhlenbrütenden bzw. nischenbrütenden Arten sind als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) 4 Nisthilfen für Höhlenbrüter bzw. Halbhöhlenbrüter aus Holzbeton im Winter vor Rodungsbeginn im Geltungsbereich vorgesehen, davon 2 im südlichen Gehölzstreifen (B2 - für Baumhöhlenbrüter) und zwei am Gebäude auf Flurstück 90 (für Gebäudebrüter).

Kontrolle von potenziellen Höhlen- und Spaltenquartieren auf Fledermaus- und Vogelbesatz vor Fällung und Abriss (V2)

Bäume mit Baumhöhlen sind ganzjährig vor der Fällung auf Besatz zu prüfen. Vor dem Abriss der Lagerhalle muss eine Kontrolle auf potenzielle Höhlen- und Spaltenquartiere durchgeführt werden. Je beseitigtem Quartier/Niststätte sind zwei selbstreinigende Fledermauskästen bzw. Vogelkästen jeweils aus Holzbeton außerhalb der Baugrenzen an geeignetem, gleichartigem Standort (Baum oder Gebäude) im Geltungsbereich auszubringen.

Um den Verlust von Zauneidechsenhabitaten im westlichen Geltungsbereich zu kompensieren, werden Flächen für Maßnahmen zum Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft außerhalb der Baugrenzen für die Anlage von Zauneidechsenhabitaten festgesetzt, die teilweise vor Baubeginn anzulegen sind, um durchgängig für einen Erhalt der Habitatfunktion vor Ort zu sichern. Weitere Habitate werden angrenzend an diese innerhalb der Baugrenzen nach Baufertigstellung angelegt (Artenschutzrechtlicher Hinweis).

Textl. Festsetzung 1.2.5 in Verbindung mit zeichnerischer Festsetzung C1-C4:

Auf den mit C1-C3 gekennzeichneten Flächen sind pro 100 m² 10 m² Eidechsenhabitate (Holz-/Steinhaufen, Sandlinsen) fachgerecht anzulegen. Auf den Flächen C4 sowie innerhalb der Baugrenzen sind Verbindungselemente (lineare Holz- und Steinhaufen sowie Gehölze alle 10-15 m anzulegen). Die Umsetzung auf Flächen C1 und C3 erfolgt vor Baubeginn, die Umsetzung auf den Flächen C2 und C4 unmittelbar nach Bauende durch Fachexperten.

Artenschutzrechtlicher Hinweis:

Innerhalb der Baugrenzen sind nach Bauende auf mindestens 2.360 m² angrenzend an die Habitatflächen und Verbindungskorridore im Randbereich weitere eidechsengerechte Strukturen entsprechend Vorgaben in Festsetzung 1.2.5 anzulegen. Die Habitatflächen sind außerhalb der für Modultische, Materialablage oder Befahrung genutzten Flächen anzulegen. Alle Habitate im Geltungsbereich sind bis zum Rückbau des Solarparks in Absprache mit einem Fachexperten artgerecht zu pflegen und zu erhalten.

Grünlandbewirtschaftung

Die Festsetzung einer extensiven Grünlandbewirtschaftung (Maßnahme AM3; durch Einsaat von standortheimischem Saatgute als mesophiles Grünland) mit später Mahd (nach dem 15. Juni eines Jahres; Bodenbrüterschutz) im Sondergebiet führt zu einer Aufwertung der Schutzgüter Boden, Biotope, Fauna und Landschaftsbild (Teil B 1.2.1 und Hinweis 5.1).

Die zusammenfassende Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erfolgt für die Schutzgüter unter Berücksichtigung der Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung Land Brandenburg (HVE, 2009) in Anlage 2.

6. Quellenverzeichnis

Baumschutzsatzung 2010: Satzung der Gemeinde Neutrebbin über die Erhaltung, die Pflege und den Schutz von Bäumen in der Gemeinde Neutrbbin. Quelle https://www.barnim-oderbruch.de/verwaltung/satzungen/satzungen-der-gemeinde-neutrebbin

BMfUNR 2007: Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. ARGE Monitoring PV-Anlagen. Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 2007.

Borgmann, R. (2007): Blendwirkungen durch Photovoltaikanlagen. Im Auftrag des Bayrischen Landesamt für Umwelt, 2007.

DGS (2011): Brandschutzgerechte Planung, Errichtung und Instandhaltung von PV-Anlagen. https://www.dgs.de/fileadmin/bilder/Dokumente/PV-Brand-schutz_DRUCK_24_02_2011.pdf (Abruf 01.08.2022)

EEG (2021): Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 16. Juli 2021 (BGBl. I S. 3026) geändert worden ist

FNP (2006): Flächennutzungsplan FNP mit integriertem Landschaftsplan der Gemeinde Neutrebbin (2006). https://www.barnim-oderbruch.de/verwaltung/satzungen/satzungen-der-gemeinde-neutrebbin

FNP (2011): 1. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neutrebbin, OT: Alttrebbin, Stand 2011. Quelle: https://www.barnim-oderbruch.de/verwaltung/satzungen/satzungen-der-gemeinde-neutrebbin

Herden, C.; Rassmuss, R. und Gharadjedaghi, B. (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. BfN-Skripten 247, 2009

KEK (2013) Kommunales Energiekonzept Niederoderbruch-Oberbarnim. Quelle http://oder-klimaschutz.de/wp-content/uploads/2017/03/2592.1-EK-NOB-OB-Endfassung_Mai-2013_130617.pdf. Abruf 28.01.2022

LAI (2012): Die Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtemissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz, vom 08.10.2012, Anlage 2 Stand 03.11.2015, Formelkorrektur 2018. https://lau.sachsen-an-halt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MLU/LAU/Laerm/Licht/Dateien/Lichthinweise__2015-11-03mit_Formelkorrektur_aus_03_2018.pdf (Abruf 01.08.2022)

LEP HR (2019) – Anlage zur Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP-HR) GVBl. II - 2019, Nr. 35

LfU – Pegelportal - Messstelle Altlewin, Holzbrücke (6946405) - https://pegelportal.brandenburg.de/messstelle.php?fgid=5&pkz=6946405&thema=ws_graph

LfU – Pegelportal - Messstelle Thöringswerder, Wehr UP/ Volzine (6946700) - https://pegelportal.brandenburg.de/messstelle.php?fgid=5&pkz=6946700&thema=ws_graph#loaded

LUA (2001): Studien und Tagungsberichte Band 31: Grundlagen für die wasserwirtschaftliche Rahmen- und Bewirtschaftungsplanung im Oderbruch - https://opus4.kobv.de/opus4-slbp/frontdoor/deliver/index/docId/4878/file/lua_bd31.pdf

LUGV (2011): Biotopkartierung Brandenburg. Liste der Biotoptypen mit Angaben zum gesetzlichen Schutz (§ 32 BbgNatSchG), zur Gefährdung und zur Regenerierbarkeit. Hrsg.: Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz. Stand 09.03.2011

MIL (2014): Arbeitshilfe Bebauungsplanung. Hrsg.: Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg, 2014.

MLUV (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MLUV)

REK (2021): Regionales Energiekonzept Oderland-Spree 2021. Quelle: https://www.rpg-oderland-spree.de/sites/default/files/downloads/210624_REK_OLS_gesamt%20-%20EFRE%20Logo.pdf. Abruf 28.01.2022

ANLAGEN

ANLAGE 1: Ergebnisse des Vermessers zum Bestand

ANLAGE 2: Eingriffs- und Ausgleichsbilanz