

Umweltbericht
zur
4. Änderung des Flächennutzungsplanes Straguth
der Stadt Zerbst/ Anhalt

Auftraggeber: Büro für Raumplanung
Diplomingenieur Heinrich Perk
Bärteichpromenade 31
06366 Köthen (Anhalt)

Auftragnehmer: 
Gesellschaft für Biotop-Analyse und Consulting mbH
Bernhardystr. 19
06110 Halle (Saale)

Bearbeitung: Dipl.-Biol. K. Böhm

Halle, den 16.09.2025

K. Böhm

INHALT

1	EINLEITUNG	3
1.1	ANLASS UND ZIELE DER PLANUNG	3
1.2	GEGENSTAND DES VORLIEGENDEN UMWELTBERICHTES	5
1.3	ANGABEN ZUM PLANGEBIET	6
1.4	FESTSETZUNGEN DES IM PARALLELVERFAHREN GEFÜHRTEN BEBAUUNGSPLANES	8
1.5	ANGABEN ZUM VORHABEN	10
2	UMWELTSCHUTZZIELE AUS FACHGESETZEN UND ÜBERGEORDNETEN PLANUNGEN	12
2.1	FACHGESETZE.....	12
2.2	ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN	14
3	BESTANDSAUFNAHME DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES.....	17
3.1	SCHUTZGUT BODEN	17
3.2	SCHUTZGUT WASSER	19
3.3	SCHUTZGUT KLIMA UND LUFT.....	20
3.4	SCHUTZGUT ARTEN UND BIOTOPE.....	21
3.5	SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD	24
3.6	SCHUTZGUT MENSCH UND SEINE GESUNDHEIT	25
3.7	SCHUTZGUT KULTUR- UND SONSTIGE SACHGÜTER.....	25
3.8	SCHUTZGUT FLÄCHE	25
4	PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	26
5	ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN	26
6	PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG.....	27
6.1	SCHUTZGUT BODEN	27
6.2	SCHUTZGUT WASSER	29
6.3	SCHUTZGUT KLIMA UND LUFT.....	29
6.4	SCHUTZGUT ARTEN UND BIOTOPE.....	30
6.5	SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD	33
6.6	SCHUTZGUT MENSCH UND SEINE GESUNDHEIT	33
6.7	SCHUTZGUT KULTUR- UND SONSTIGE SACHGÜTER.....	34
6.8	SCHUTZGUT FLÄCHE	35
6.9	ZUSAMMENFASSUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN UND WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN SCHUTZGÜTERN	36
7	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUR VERMINDERUNG NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN	38
8	EINGRIFFS-/ AUSGLEICHSBILANZIERUNG	39
9	GRÜNORDNERISCHE FESTSETZUNGEN	42
10	ZUSÄTZLICHE ANGABEN DER UMWELTPRÜFUNG	47
10.1	WICHTIGE MERKMALE DER VERWENDETEN TECHNISCHEN VERFAHREN/ KENNTNISLÜCKEN.....	47

10.2	BESCHREIBUNG DER GEPLANTEN MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG ERHEBLICHER UMWELTAUSWIRKUNGEN (MONITORING).....	47
10.3	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	48
11	LITERATUR UND QUELLEN	49

TABELLEN

Tab. 1:	Übersicht der in Fachgesetzen formulierten Umweltschutzziele	12
Tab. 2:	Potenziale der Böden des Geltungsbereiches	18
Tab. 3:	Biotoptypen im Geltungsbereich und seinem Umfeld (100 m-Puffer)	21
Tab. 4:	Flächenbedarf, Entwicklung der Nutzungsstruktur	35
Tab. 5:	Überblick über die Umweltauswirkungen sowie Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern	36
Tab. 6:	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen	38
Tab. 7:	Eingriffsbilanz	39

ABBILDUNGEN

Abb. 1:	Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung	6
Abb. 2:	Orthophoto mit Geltungsbereich und ausgewählte Fotos	7
Abb. 3:	Bodenformen innerhalb des Geltungsbereiches	17
Abb. 4:	Flächenhafte Grundwassergeschützteheit im Geltungsbereich	19
Abb. 5:	Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereiches und den angrenzenden Flächen	22
Abb. 6:	Grünordnerische Festsetzungen	46

ANLAGEN

Anlage 1: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

1 EINLEITUNG

1.1 Anlass und Ziele der Planung

Planungsanlass der 4. Änderung des Flächennutzungsplanes Straguth ist das Bauvorhaben der SUNfarming Projekt GmbH. Es ist vorgesehen, südöstlich der Ortslage von Straguth, südlich der L 57 eine AGRI-Photovoltaikanlage nach DIN SPEC 91434 (nachfolgend als AGRI-PVA bezeichnet) zu errichten und zu betreiben.

Für AGRI-PVA, die als spezielle Solaranlagen gelten, sind besondere planungsrechtliche Anforderungen anzuwenden. Daher müssen die Vorgaben der DIN SPEC 91434 erfüllt und im weiteren Genehmigungsverfahren nachgewiesen werden, dass auch weiterhin eine vorrangige landwirtschaftliche Nutzung besteht.

Mit der Aufstellung der Flächennutzungsplanänderung wird das Planvorhaben zur Errichtung und dem Betrieb einer AGRI-PVA zur Stromerzeugung solarer Strahlungsenergie bauplanungsrechtlich vorbereitet.

Bei der Umsetzung der geplanten AGRI-PVA soll entsprechend § 1 Abs. 5 BauGB eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung gewährleistet werden. Im Rahmen der Planung sollen die privaten und öffentlichen Belange gemäß § 1 Abs. 7 BauGB gegeneinander und untereinander abgewogen werden.

Die AGRI-Photovoltaik stellt eine besondere Nutzungsform dar, da sie es ermöglicht, neben der Erzeugung von solarer Strahlungsenergie, die Fläche ebenfalls landwirtschaftlich zu nutzen. Dabei wird die Flächeneffizienz gesteigert und ein schonender Umgang mit Grund und Boden gem. § 1a Abs. 2 BauGB sichergestellt. Je nach landwirtschaftlicher Nutzungsart kann die AGRI-PVA zudem als Schutz vor Hagel-, Frost- und Dürreschäden fungieren.

Das Vorhaben steht im Kontext zur Energiepolitik des Bundes, welche mit der Novellierung des EEG 2023 auf die Erhöhung des Anteils der Stromerzeugung aus regenerativen Energien ausgerichtet ist.

Auch mit der Novellierung des BauGB 2004 wurde die Absicht unterstrichen, energetische und klimaschützende Regelungen in der Bauleitplanung aufzunehmen. Das BauGB wurde hierbei um die „Nutzung erneuerbarer Energien“ und die „sparsame und effiziente Nutzung von Energie“ (§ 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB) als zu berücksichtigende Belange in Bauleitplanverfahren erweitert.

Mit der am 04.01.2023 in Kraft getretenen Novellierung des EEG ist gesetzlich festgelegt, dass erneuerbare Energien im überragenden öffentlichen Interesse liegen und der öffentlichen Sicherheit dienen. In § 2 EEG heißt es „Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treib-

hausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden“.

Zudem sind folgende Belange bei der Planung zu berücksichtigen:

- die Errichtung einer AGRI-PVA zur energetischen Nutzung auf einer Fläche von ca. 50 ha und die gleichzeitige Nutzung der Fläche für die Landwirtschaft
- die Realisierung der planungs- und bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Schaffung eines sonstigen Sondergebietes „AGRI-Photovoltaik“, in der außerdem die landwirtschaftliche Nutzung zulässig ist sowie den erforderlichen Erschließungs- und Ausgleichsflächen
- die Sicherung einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung, die die wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen miteinander in Einklang bringt, eine menschenwürdige Umwelt sichert und die natürlichen Lebensgrundlagen schützt und entwickelt, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz
- die Nutzung erneuerbarer Energien als Beitrag zum Klimaschutz
- die Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege
- die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes
- die Entwicklung von geeigneten Ausgleichsmaßnahmen und die Sicherung der hierfür erforderlichen Flächen.

Die Förderung der Nutzung von regenerativen Energiequellen als Beitrag zum Klimaschutz ist ein wesentlicher Anspruch an das geplante Bauvorhaben.

Da sich die Vorhabenfläche im Außenbereich gem. § 35 BauGB befindet und die geplante AGRI-PVA nicht die Voraussetzungen für eine Privilegierung erfüllt, ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes sowie die Änderung des Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren im vorgesehenen Umfang und zum jetzigen Zeitpunkt erforderlich, um die Umsetzung des Planungsziels vorzubereiten, verbindlich festzusetzen und die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für das Vorhaben zu schaffen.

1.2 Gegenstand des vorliegenden Umweltberichtes

Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung zur 4. Änderung des Flächennutzungsplanes Straguth [11].

Der Umweltbericht legt gemäß § 2 Abs. 4 BauGB die Umweltprüfung dar, in der die voraussichtlichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet werden. In ihm sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere

- die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- die Auswirkungen auf die Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- die Nutzung erneuerbaren Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes,
- die Erhaltung bestmöglicher Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
- die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB).

Da die vorliegende 4. Änderung des Flächennutzungsplanes parallel zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 03/1024 „AGRI-PV Silberberge“ der Stadt Zerbst/Anhalt, Ortsteil Straguth erfolgt, ist es im vorliegenden Umweltbericht möglich, eine detaillierte Bestandsaufnahme der Umweltprüfung zu Grunde zu legen, die über die Detailschärfe einer Umweltprüfung auf der Ebene des Flächennutzungsplanes weit hinausgeht. Da einerseits die Fläche der Flächennutzungsplanänderung nahezu identisch mit dem Umgriff des Bebauungsplanes ist und andererseits die Untersuchungsergebnisse aus der Umweltprüfung des Bebauungsplanes vorliegen, wurde bewusst auf eine Verallgemeinerung/Vergrößerung verzichtet. Bei der Bestandsaufnahme findet daher weitestgehend keine Abstufung zwischen der Ebene des Flächennutzungsplanes und des Bebauungsplanes mehr statt.

1.3 Angaben zum Plangebiet

Der Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung befindet sich südöstlich der Ortslage von Straguth, unweit südwestlich der Ortslage von Gollbogen, südlich der Landesstraße L 57 und westlich eines Wirtschaftsweges. Das Plangebiet ist ca. 55 ha groß zählt zum Ortsteil Straguth der Stadt Zerbst/ Anhalt.

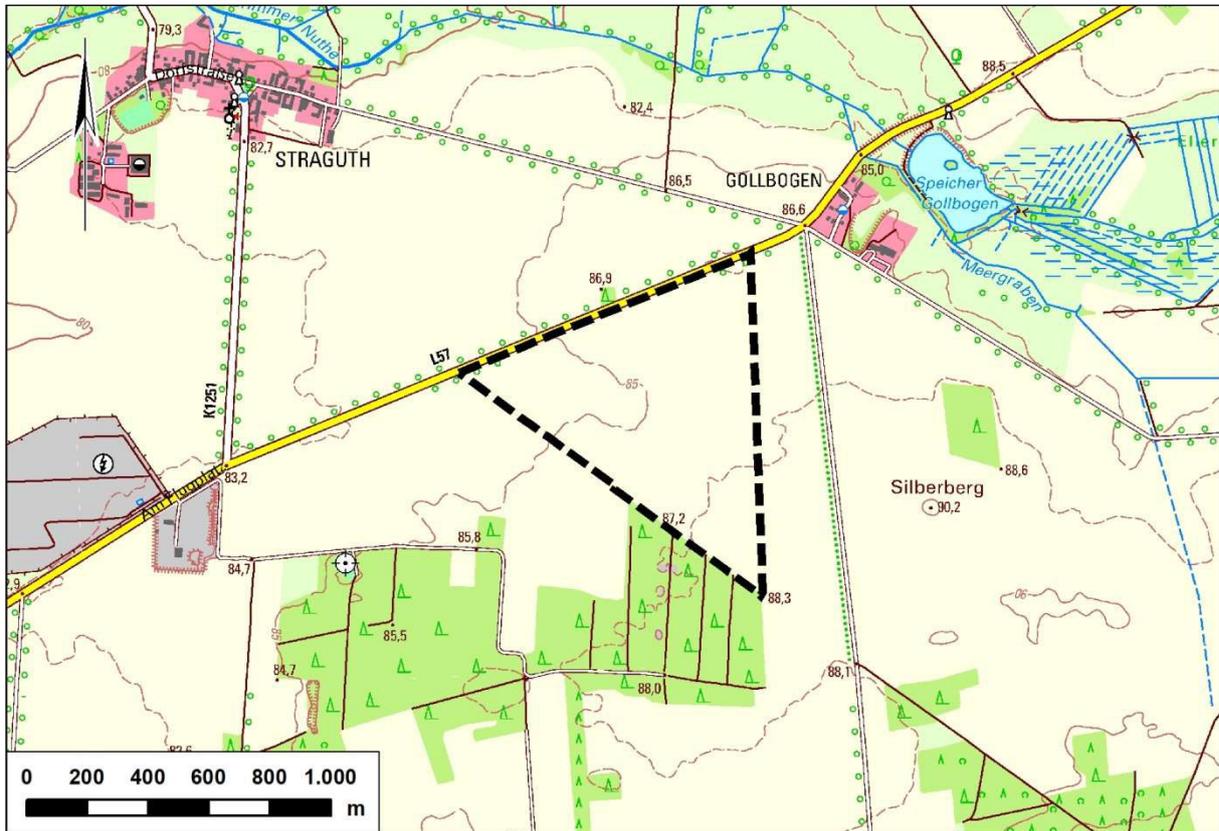


Abb. 1: Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung
(Maßstab 1 : 25.000; Kartengrundlage: © GeoBasis-DE/ LVerGeo LSA)

Das Plangebiet beinhaltet folgende Flurstücke der Flur 5 der Gemarkung Straguth:
51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 123 und tlw. 125.

Das Plangebiet wird gegenwärtig landwirtschaftlich genutzt.

Die Erschließung der Flächen ist über die nördlich verlaufende Landesstraße L 57 geplant.

Die nachstehende Luftbildaufnahme mit eingezeichnetem Geltungsbereich stellt den Zustand des Areals im Mai 2023 dar. Eine zusätzliche Veranschaulichung erfolgt anhand ausgewählter Fotos (Aufnahmedatum 23.04.2024/ 25.05.2024).

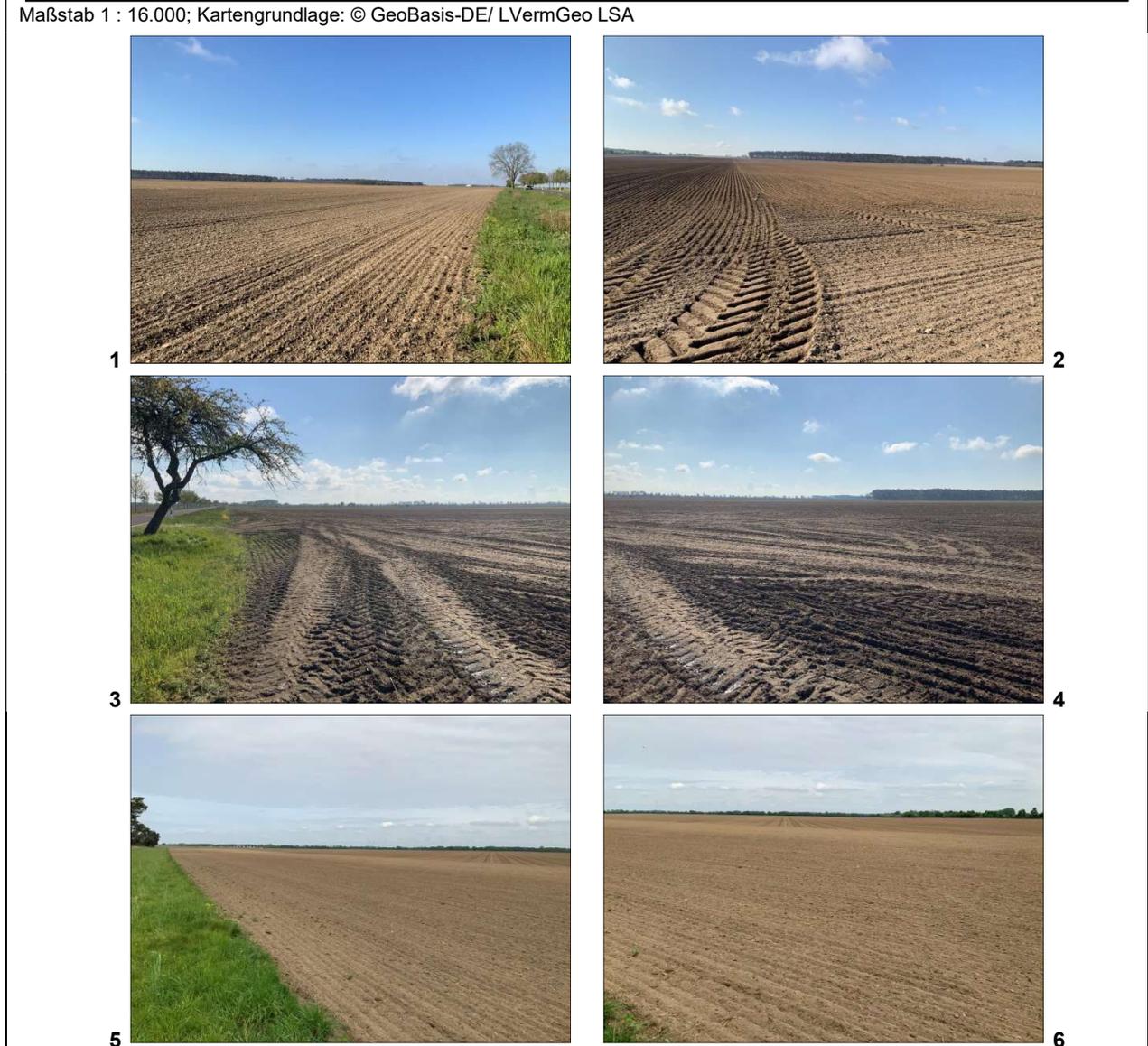
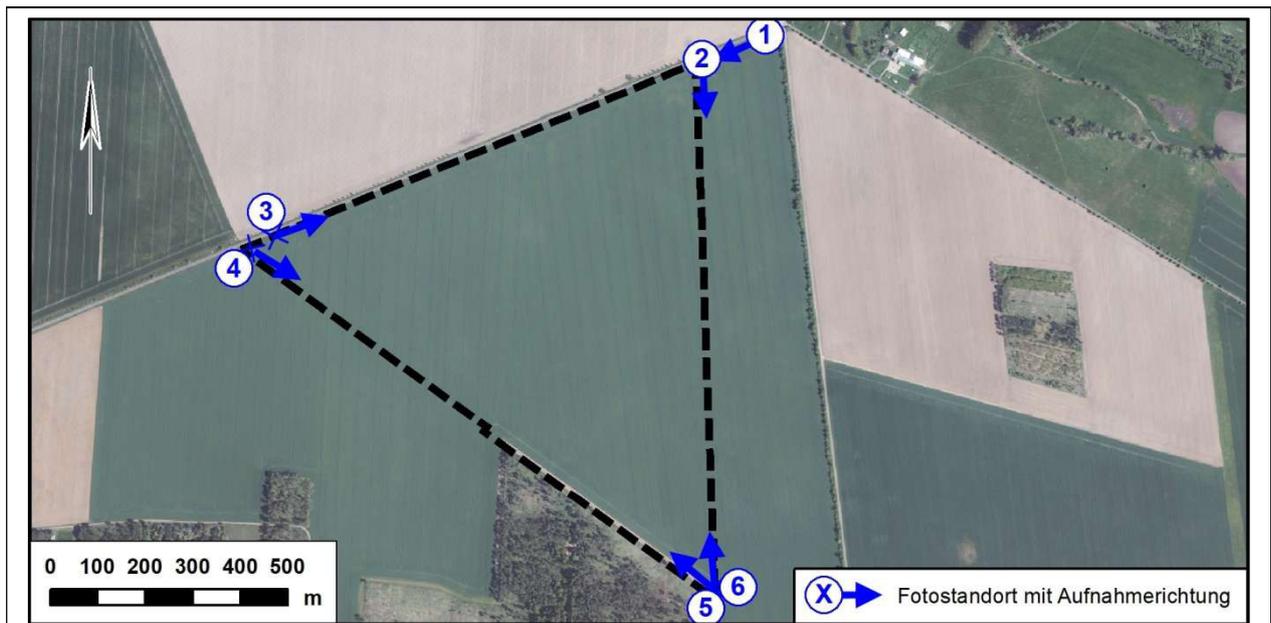


Abb. 2: Orthophoto mit Geltungsbereich und ausgewählte Fotos

1.4 Festsetzungen des im Parallelverfahren geführten Bebauungsplanes

1. Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. §§ 1ff BauNVO)

Als Art der baulichen Nutzung wird ein sonstiges Sondergebiet „AGRI-Photovoltaikanlage“ gemäß § 11 BauNVO festgesetzt. In diesem Gebiet sind Anlagen zulässig, die der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung der Sonnenenergie dienen.

Zulässig sind:

- fest installierte Photovoltaikanlagen (Solarmodule), einschließlich der erforderlichen Aufstellungsvorrichtungen (Modultische), die eine landwirtschaftliche Nutzung unter und zwischen den Modulen zulassen,
- Nebenanlagen für elektrische und sonstige Betriebseinrichtungen (Wechselrichter-, Trafostation, Übergabestationen, ober- und unterirdisch verlaufende Kabel, Einfriedungen, Überwachung),
- Nebenanlagen für die Erschließung (Wege, Zufahrten)
- landwirtschaftliche Nutzungen zum Erwerbzweck gem. DIN SPEC 91434, wie Ackerbau, Wiesen- und Weidewirtschaft, einschließlich Tierhaltung, gartenbauliche Erzeugung, Erwerbssobstbau, Weinbau und Imkerei.

Die hauptsächliche Nutzungsart im Plangebiet bleibt die landwirtschaftliche Nutzung. Zur Absicherung der Hauptnutzung sind die Vorgaben der DIN SPEC91434:2021-05 Kategorie I: Aufständigung mit lichter Höhe einzuhalten.

Sonstige Zweckbestimmungen sind nicht - auch nicht ausnahmsweise - zulässig.

2. Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. §§ 16 ff. BauNVO)

2.1 Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung (§ 16 BauNVO)

Die Grundfläche wird differenziert für mit Photovoltaikmodulen überstellte bzw. überschränkte Flächen und sonstige versiegelte Flächen festgesetzt. Maßgebend für die Ermittlung der Grundfläche der Photovoltaikanlage ist die senkrechte Projektion der äußeren Abmessungen der Modultische.

2.2 Höhe der baulichen Anlagen (§ 18 BauNVO)

Die minimale lichte Höhe der Photovoltaikanlagen wird mit 2,10 m und die maximale Höhe der Photovoltaikanlage sowie der Nebenanlagen werden jeweils gemessen vom unteren Bezugspunkt auf 4,20 m festgesetzt.

Abweichend sind im SO Agri-PV Funk- und Kameramasten mit Funkantenne mit einer maximalen Höhe von 5,00 m zulässig.

Die Höhe der baulichen Anlage wird definiert als das senkrechte Maß zwischen den genannten Bezugspunkten, gemessen in der Modultischlängenmitte bzw. der Mitte der Längsseite der baulichen Anlage.

Unterer Bezugspunkt ist die vorhandene Geländehöhe, oberer Bezugspunkt ist die Oberkante (OK) der baulichen Anlage.

2.3 Grundflächenzahl, zulässige Grundfläche (§ 19 Abs. 1 BauNVO)

Im sonstigen Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaikanlage“ ist für die Photovoltaikmodule eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 festgesetzt.

Nebenanlagen für elektrische und sonstige Betriebseinrichtungen sind mit einer maximalen Grundfläche von 1.000 m² zulässig.

Eine Überschreitung der GRZ bzw. der zulässigen Grundfläche gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO ist nicht zulässig.

2.4 Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i. V. m. §§ 22, 23 BauNVO)

Solarmodule und Modultische sowie Nebenanlagen wie Wechselrichter, Trafostationen und Übergabestationen sind nur innerhalb der durch Baugrenzen festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

Die Errichtung von Zaunanlagen und von Nebenanlagen für elektrische und sonstige Betriebseinrichtungen (unterirdisch) sowie von Nebenanlagen für die Erschließung sind innerhalb der nicht überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

4. Grünordnerische Festsetzungen

Die Herleitung erforderlicher Maßnahmen einschließlich einer Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung bzw. die Formulierung von Vorgaben für deren Realisierung sind Bestandteil des vorliegenden Umweltberichtes.

1.5 Angaben zum Vorhaben

Technische Details

Die geplante Photovoltaikanlage wird gem. DIN SPEC 91434-2021-05, Kategorie 1 als feststehende, horizontal aufgeständerte Agri-PVA auf Ackerland errichtet. Sie besteht aus einzelnen Modultischen mit teiltransparenten, bifazialen monokristallinen Glas-Glas-Modulen im Bereich von 580 bis 595 Wp und patentierter Regenwasserverteilschiene unterhalb der Module sowie Stahl-Unterkonstruktionen, die ohne weitere Versiegelung in den Boden gerammt werden und korrosionsgeschützt sind.

Die Unterkonstruktion der Agri-Photovoltaik-Module besteht aus verzinkten Stahl-U-Profilen und Aluminium-Modulträgerprofilen. In Abhängigkeit vom Untergrund ist eine Rammprofil-, Schraubprofilgründung oder Ähnliches geplant. Die notwendige Eindringtiefe der Pfosten sowie die weitere Spezifizierung der Unterkonstruktion sollen mittels Auszugstests konkret bestimmt werden. Die Module werden mit einem Abstand von 2 cm auf den Modultischen waagrecht verbaut. Dieser Abstand wird durch eine Regenwasserverteilschiene überbrückt. Es werden diebstahlhemmende Schrauben für die Befestigung der Module verwendet. Für die Modultische kommen langlebige und wartungsfreie Metallsysteme aus Stahl zum Einsatz.

Die Ständerkonstruktionen der Modultische sind so beschaffen, dass die Module einen Mindestabstand von 2,10 m lichte Höhe über Oberkante Gelände aufweisen. Die Oberkante des Modultisches wird eine maximale Höhe von ca. 3,85 m über Oberkante Gelände erreichen.

Die Modultischgröße variiert je nach Platzbedarf (große Modultische 5 x 10 Module, kleine Modultische 5 x 5 Module). Der Abstand zwischen den Modultischreihen beträgt mindestens 3,00 m. Die Tischtiefe beträgt ca. 5,56 m.

Die Wechselrichter werden in Form von Zentralwechselrichtern inklusive entsprechender Netztransformatoren sowie Mittelspannungsschaltanlagen umgesetzt. Die integrierte Systemlösung aus Zentralwechselrichter inkl. Netztransformator ist im 20-Fuß-High-Cube-Containerrahmen an 7 Standorten geplant. Die Stationen haben ein maximales Maß von ca. 6,1 m x 2,4 m x 2,9 m (L x B x H).

Netztransformatoren werden voraussichtlich innerhalb der Vorhabenfläche verbunden. Die Querung erfolgt in offener Bauweise oder mittels Spülbohrung (z. B. wenn ein bewachsener Grünstreifen gequert werden muss).

Eine Anfrage beim zuständigen Netzbetreiber Avacon Netz GmbH hat ergeben, dass die Gesamtleistung von ca. 65.000 kWp in den Netzverknüpfungspunkt südwestlich der Vorhabenfläche in ca. 8 km Entfernung in eine 110 kV-Freileitung eingespeist werden kann.

Bezüglich des Bandschutzes ist geplant, im nordwestlichen Teil des Geltungsbereiches eine Löschwasserentnahmestelle in Form eines Löschwasserkissens/ Zisterne zu errichten.

Konzeption einer AGRI-Photovoltaikanlage

Die bisherige landwirtschaftliche Nutzung der Flächen zum Erwerbszweck bleibt auch nach der Errichtung der Agri-Photovoltaikanlage erhalten. Mit der Planung wird also eine Doppelnutzung angestrebt und verbindlich festgesetzt.

Die Abstände der Modultische von ca. 3,00 m ermöglichen das Pflanzenwachstum unter und zwischen den Modulen sowie eine Befahrbarkeit mit Kleintraktoren. Auch auf der restlichen von den Modulen überstellten Fläche wird eine landwirtschaftliche Nutzung zum Erwerbszweck gem. DIN SPEC 91434 betrieben.

Die bifazialen Glas-Glas-Module besitzen zum einen ausreichende Transparenz, sodass das natürliche Licht und die Globalstrahlung teilweise auf die Fläche gelangen und so das Pflanzenwachstum durch Photosynthese weiterhin gewährleistet werden kann. Und zum andern wirken die Module teilverschattend und somit im Sommer kühlend und verhindern die Austrocknung des Bodens durch Transpirationsminderung.

Ein speziell entwickeltes Regenwassersystem sorgt für die gleichmäßige und breitflächige Verteilung des Niederschlagswassers unter den Modultischen. Die Bodenerosion wird vermindert.

Insgesamt wird im Sommer die Temperatur unterhalb der Module reduziert (bis 2 Grad kühler), Hitze- und Dürreperioden werden vermieden, der Wasserverbrauch minimiert. Im Winter wird die Temperatur unterhalb der Module erhöht (bis 2 Grad wärmer), sodass Tiere und Pflanzen vor Witterungsbeeinträchtigungen geschützt sind.

Äußere und innere Erschließung

Die Erschließung der Vorhabenflächen erfolgt über die unmittelbar nördlich angrenzende Landesstraße L 57. Die innere Erschließung erfolgt in unbefestigter Bauweise. Aus Gründen der Sicherheit, vor unbefugtem Betreten und des Versicherungsschutzes erfolgt die Umzäunung der AGRI-Photovoltaikanlage durch eine Zaunanlage mit einer Höhe von 1,98 m inklusive Übersteigschutz sowie mit Kleintierdurchlass (ca. 15 bis 20 cm). Die Projektfläche wird durch mehrere verschließbare Tore mit einer Breite von je 4 bis 7 m zugänglich sein. Diese dienen dem Bau, der Wartung und dem Betrieb der Anlage sowie dem Landwirt.

Kennzahlen

Das Anlagendesign (Planung) hat folgende Eckdaten:

- Bauliche Anlagen zur Stromerzeugung aus Sonnenenergie, bestehend aus Photovoltaikmodulen, den Modultischen sowie deren Unterkonstruktionen und Bodenverankerungen mit folgenden Maßen: untere lichte Modulhöhe ca. 2,10 m, obere Modulhöhe ca. 3,85 m, Abstand zwischen den Modulreihen ca. 3,00 m
- Zentralwechselrichter inkl. Netztransformatoren und Mittelspannungsschaltanlagen
- Löschwasserkissen/ Löschwasserzisterne
- Kameramasten
- Einfriedung/ Zaunanlage inkl. Tore mit ca. 2,00 m Höhe sowie Mindestabstand zur Geländeoberkante von 15 bis 20 cm.

2 UMWELTSCHUTZZIELE AUS FACHGESETZEN UND ÜBERGEORDNETEN PLANUNGEN

2.1 Fachgesetze

Einen zusammenfassenden Überblick über die in einschlägigen Fachgesetzen festgelegten und für die gegenständliche Bauleitplanung relevanten Ziele des Umweltschutzes gibt die nachfolgende Tabelle:

Tab. 1: Übersicht der in Fachgesetzen formulierten Umweltschutzziele

Schutzgut	Fachgesetz	Zielaussage
Boden	BBodSchG	langfristiger Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktion im Naturhaushalt, insbesondere als <ul style="list-style-type: none"> - Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, - Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, - Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften (Grundwasserschutz), - Archiv der Natur- und Kulturgeschichte, - Standorte für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen. weiterhin: <ul style="list-style-type: none"> - Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen, - Vorsorgeregulungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen, - Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten.
	BodSchAG LSA	Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Vorrangig sind bereits versiegelte, sanierte, baulich veränderte oder bebaute Flächen wieder zu nutzen.
	BauGB	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden. Dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.
Wasser	WHG WG LSA	Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Sie sind so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen Einzelner dienen, vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt unterbleiben und damit insgesamt eine nachhaltige Entwicklung gewährleistet wird.
Klima und Luft	BNatSchG	Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind insbesondere [...] Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen, dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu.
	BImSchG	Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter sind vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen. Dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen ist vorzubeugen.

Schutzgut	Fachgesetz	Zielaussage
Arten und Biotope	BNatSchG NatSchG LSA	<p>Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> - die biologische Vielfalt, - die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, - die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, - die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie - die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft <p>auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).</p> <p>Schutz der besonders und streng geschützten Arten im Sinne des § 44 BNatSchG</p>
	BauGB	<p>Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt.</p> <p>Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind in der Abwägung zu berücksichtigen.</p>
	FFH-RL	<p>...Zur Wiederherstellung oder Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume und der Arten von gemeinschaftlichem Interesse sind besondere Schutzgebiete auszuweisen, um nach einem genau festgelegten Zeitplan ein zusammenhängendes europäisches ökologisches Netz zu schaffen...</p>
	VSchRL	<p>Ziel ist es,</p> <ul style="list-style-type: none"> - sämtliche wild lebenden Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten heimisch sind, einschließlich ihrer Eier, Nester und Lebensräume zu schützen, zu bewirtschaften und zu regulieren und - die Nutzung dieser Arten zu regeln...
Landschaftsbild	BNatSchG	<p>Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, 2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen. <p>Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich. Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden.</p> <p>Beim Aufsuchen und bei der Gewinnung von Bodenschätzen, bei Abgrabungen und Aufschüttungen sind dauernde Schäden des Naturhaushalts und Zerstörungen wertvoller Landschaftsteile zu vermeiden, unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern.</p> <p>Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile [...] sind zu erhalten und dort, wo sie nicht im ausreichenden Maße vorhanden sind, neu zu schaffen.</p>

Schutzgut	Fachgesetz	Zielaussage
Mensch und seine Gesundheit	BNatSchG	Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere [...] zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen. → siehe auch Ausführungen oben zu Landschaftsbild
	BImSchG	Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter sind vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen. Dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen ist vorzubeugen.
Kultur und sonstige Sachgüter	BNatSchG	Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedlung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, [...]
	DSchG ST	Es ist die Aufgabe von Denkmalschutz und Denkmalpflege, die Kulturdenkmale als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und prägende Bestandteile der Kulturlandschaft zu erhalten, zu pflegen und wissenschaftlich zu erforschen. Der Schutz erstreckt sich auf die gesamte Substanz eines Kulturdenkmals einschließlich seiner Umgebung, soweit diese für die Erhaltung, Wirkung, Erschließung und die wissenschaftliche Forschung von Bedeutung ist.
Fläche	BauGB	Mit Novellierung des BauGB im Mai 2017 wurde das Schutzgut „Fläche“ neu in die Liste der Schutzgüter der Umweltprüfung aufgenommen. Im Vordergrund steht hier der flächensparende Umgang mit Grund und Boden, wie bereits in der Bodenschutzklausel des § 1a Abs. 2 BauGB vorgesehen.

2.2 Übergeordnete Planungen

Landesentwicklungsplan (LEP LSA)

In der kartografischen Darstellung des LEP LSA 2010 [24] werden für den Geltungsbereich keine Festlegungen getroffen.

Die Gemarkung Straguth gehört laut Beikarte 1 bzw. Kapitel 1 „Ziele und Grundsätze zur Entwicklung der Raumstruktur“ des LEP LSA 2010 [24] dem ländlichen Raum an. Dieser leistet aufgrund seines großen Flächenpotenzials, insbesondere für die Produktion von Nahrungsmitteln und nachwachsenden Rohstoffen einen wesentlichen Beitrag zur Gesamtentwicklung des Landes Sachsen-Anhalt. Sein Potenzial für die Regeneration von Boden, Wasser, Luft und biologischer Vielfalt sind von herausragender Bedeutung.

Das Kapitel 3.4 „Energie“ des LEP LSA 2010 befasst sich mit der Aufgabenstellung „Erneuerbare Energien“ und formuliert diesbezüglich konkrete Ziele und Grundsätze.

Erneuerbare Energien und somit auch die Photovoltaik sind Bestandteil eines ökonomisch und ökologisch ausgewogenen Energiemixes (G 75). Gem. Z 103 LEP LSA 2010 ist sicherzustellen, dass Energie stets in ausreichender Menge, kostengünstig, sicher und umweltschonend in allen Landesteilen zur Verfügung steht. Dabei sind insbesondere die Möglichkeiten für den Einsatz erneuerbarer Energien auszuschöpfen und die Energieeffizienz zu verbessern. Zur Erhöhung des Anteils an erneuerbaren Energien sollen die Regionalen Planungsgemeinschaften als Trä-

ger der Regionalplanung unterstützend, u. a. durch eigenständige Konzepte (G 77/G 78) beitragen.

In Z 115 wird formuliert, dass Photovoltaik-Freiflächenanlagen in der Regel raumbedeutsam sind. Sie bedürfen vor ihrer Genehmigung einer landesplanerischen Abstimmung. Dabei ist speziell ihre Wirkung auf das Landschaftsbild, den Naturhaushalt und die baubedingte Störung des Bodenhaushalts zu prüfen. Begründet wird dies damit, dass eine „flächenhafte Installation von Photovoltaikanlagen deutliche Auswirkungen auf die Freiraumnutzung hinsichtlich Versiegelung, Bodenveränderung, Flächenzerschneidung und die Veränderung des Landschaftsbildes hat“.

Nach G 84 LEP LSA 2010 sollen Photovoltaikfreiflächenanlagen vorrangig auf bereits versiegelten oder Konversionsflächen errichtet werden. Um die Landwirtschaft als raumbedeutsamen Wirtschaftszweig zu sichern, soll gem. G 85 die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen zudem weitgehend vermieden werden.

Am 22. Dezember 2023 wurde von der Landesregierung der erste Entwurf zur Neuaufstellung des Landesentwicklungsplans Sachsen-Anhalt (LEP LSA 2023) beschlossen und zur Beteiligung der öffentlichen Stellen und Öffentlichkeit gemäß § 9 (2) ROG in Verbindung mit § 7 (5) LEntwG freigegeben.

In der kartografischen Darstellung des 1. Entwurfs LEP LSA 2023 werden für den Geltungsbereich keine Festlegungen getroffen.

Das Plangebiet gehört laut Festlegungskarte 1 - Raumstruktur weiterhin zum ländlichen Raum (Z 2.3-1). Gem. Z 2.3.2-1 1 ist der ländliche Raum unter Berücksichtigung seiner Besonderheiten und seiner Vielfalt als eigenständiger, gleichwertiger und zukunftsfähiger Lebens-, Arbeits-, Wirtschafts-, Kultur- und Naturraum zu erhalten und weiterzuentwickeln.

Als eines von acht strategischen Handlungsfeldern nennt der 1. Entwurf LEP LSA 2023 die nachhaltige Sicherung der Energieversorgung (G 2.1-1, 1) in Sachsen-Anhalt als einer der wichtigsten Bausteine, um die bundes- und landesweiten Energie- und Klimaziele zu erreichen. Zur Aufgabenstellung „Erneuerbarer Energien“ im Allgemeinen und für die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Besonderen werden weitergehende Aussagen getätigt. Auf die formulierten Ziele und Grundsätze wird in der Begründung zur 4. Änderung des Flächennutzungsplanes Straguth ausführlich eingegangen. Für weitergehende Angaben sei auf diese Aussagen verwiesen.

Das ehemalige Ziel Z 115 des LEP LSA 2010 findet sich im 1. Entwurf LEP LSA 2023 im Ziel Z 6.2.2-1 wieder: „Die Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen ist in der Regel als raum-

bedeutsam einzustufen und freiraumschonend sowie raum- und landschaftsverträglich umzusetzen. Dabei sind die Wirkungen auf

- das Landschaftsbild,
- den Naturhaushalt,
- die baubedingte Störung des Bodenhaushalts und
- die landwirtschaftliche Bodennutzung

unter Einbeziehung der zuständigen Fachbehörden zu prüfen und vom Vorhabenträger darzulegen.“

Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg (REP A-B-W)

Für den Geltungsbereich werden in der kartografischen Darstellung des REP A-B-W keine Festlegungen getroffen.

Landschaftsplan

Für die Ortschaft Straguth der Stadt Zerbst/Anhalt liegt bislang kein Landschaftsplan vor.

3 BESTANDSAUFNAHME DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES

3.1 Schutzgut Boden

Der Geltungsbereich der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung gehört zu den Altmoränenlandschaften. Er befindet sich innerhalb der Bodenlandschaft 4.1.7 „Zerbster Platten mit Nuthe-Niederungen“ [17].

Gemäß den Angaben der Vorläufigen Bodenkarte Sachsen-Anhalts [21] finden sich im Gebiet sandbestimmte Braunerden (Geschiebedecksand über Schmelzwassersand; Code: BB: p-(k)s/fg-s) sowie Braunerde-Fahlerden aus Lehmsand über Lehmsand (Code: BB-LF: p-(k)ls/g-(k)ls). Extremböden sind nicht vorhanden.

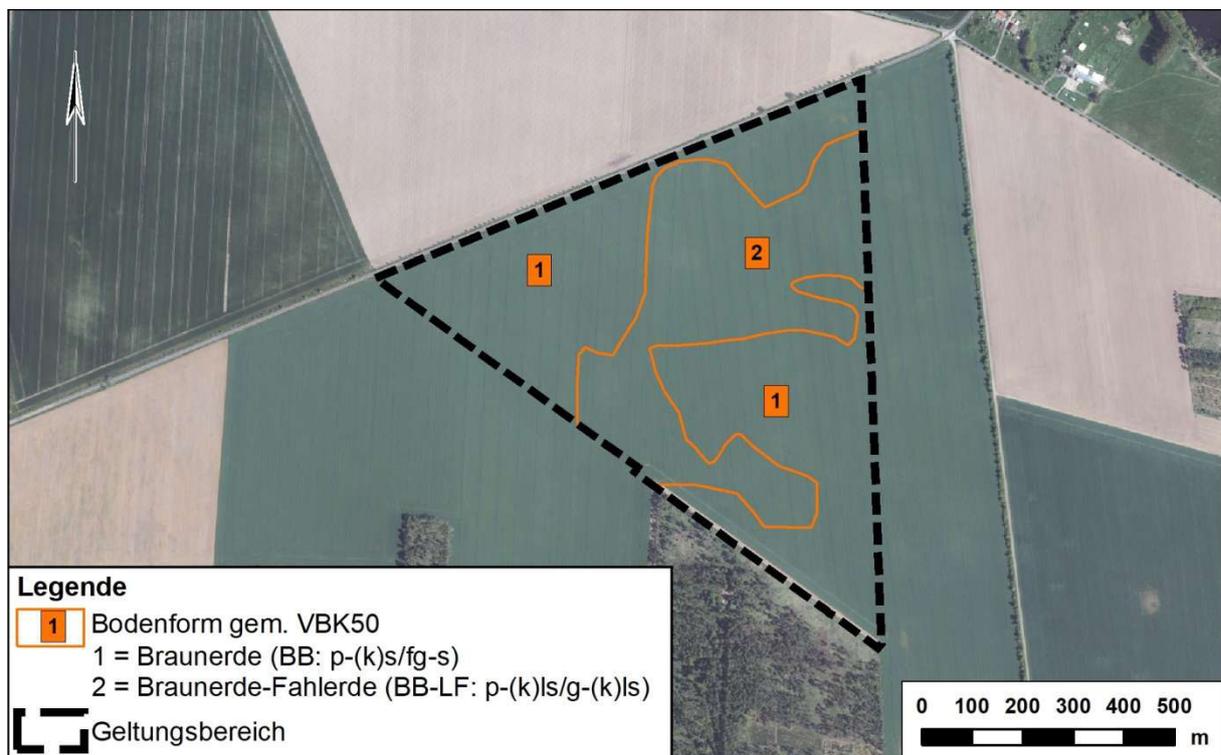


Abb. 3: Bodenformen innerhalb des Geltungsbereiches
(Maßstab 1 : 15.000; Kartengrundlage: © GeoBasis-DE/ LVermGeo LSA)

Die Potenziale der vorkommenden Böden werden in der nachfolgenden Tabelle zusammenfassend dargestellt:

Tab. 2: Potenziale der Böden des Geltungsbereiches

(Quelle: [21])

	Braunerde BB: p-(k)s/fg-s	Braunerde-Fahlerde BB-LF: p-(k)ls/g-(k)ls
Müncheberger Soil Quality Rating ¹	2	3
Sickerwasserrate ²	4	3
Abflussregulationspotenzial ³	5	5
Infiltrationspotenzial (unbewachsener Boden) ⁴	5	4
Austauschhäufigkeit des Bodenwassers ⁵	4	2
organische Kohlenstoffvorräte im Boden ⁶	5,79	5,79

- 1 Das Müncheberger Soil Quality Rating ist ein Verfahren zur einheitlichen Quantifizierung der Eignung und Limitierung von Böden hinsichtlich ihrer Nutzung als Ackerland oder Grasland über größere Regionen. Der Wertebereich reicht von 13 bis 96 Punkten. Klasse 1: sehr gering (< 20 Punkte); Klasse 2: gering (20 - < 40 Punkte); Klasse 3: mittel (40 - < 60 Punkte); Klasse 4: hoch (60 - < 80 Punkte); Klasse 5: sehr hoch (>= 80 Punkte).
- 2 Sickerwasserrate [mm/a]; Der Wertebereich reicht von -227 bis 1404; Klasse 1: sehr gering (SWR =< 0 mm/a), Klasse 2: gering (SWR > 0 - 80 mm/a), Klasse 3: mittel (SWR > 80 - 170 mm/a), Klasse 4: hoch (SWR > 170 - 300 mm/a), Klasse 5: sehr hoch (SWR > 300 mm/a).
- 3 Abflussregulationspotenzial - Fähigkeit des Bodens, Regen aufzunehmen, zu speichern und verzögert an Gewässer abzugeben. Wertefeld von 0,02 bis 1,32; Einstufung des Abflussregulationspotenzials: Klasse 1: sehr gering (BWH 0,02 - 0,26 Punkte), Klasse 2: gering (BWH 0,27 - 0,48 Punkte), Klasse 3: mittel (BWH 0,49 - 0,69 Punkte), Klasse 4: hoch (BWH 0,70 - 0,90 Punkte), Klasse 5: sehr hoch (BWH mehr als 0,90 Punkte).
- 4 Infiltrationspotenzial der Böden ohne Bewuchs nach dem "Curve-Number"-Verfahren. Ganzzahliges Wertefeld hinsichtlich des Infiltrationspotenzials der (unbewachsenen) Böden. Der Wertebereich reicht von 80 bis 97. Einstufung: Klasse 1: sehr gering (80-82 Punkte), Klasse 2: gering (83-86 Punkte), Klasse 3: mittel (87-89 Punkte), Klasse 4: hoch (90-91 Punkte), Klasse 5: sehr hoch (>= 92 Punkte).
- 5 Austauschhäufigkeit des Bodenwassers - prozentuale jährliche Austauschhäufigkeit der Bodenlösung im betrachteten Bodenraum. Einstufung: Klasse 1: sehr gering (< 70 %/a), Klasse 2: gering (70 - < 100 %/a), Klasse 3: mittel (100 - < 150 %/a), Klasse 4: hoch (150 - < 250 %/a) Klasse 5: sehr hoch (>= 250 %/a)
- 6 Organische Kohlenstoffvorräte des Bodens bis in 1m Tiefe (kg/m²).

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind für den Geltungsbereich keine altlastverdächtigen Flächen bzw. Altlasten sowie schädliche Bodenveränderungen bzw. Verdachtsflächen bekannt [23].

3.2 Schutzgut Wasser

Der Geltungsbereich gehört zum Wassereinzugsgebiet der Nuthe (Oberflächenwasserkörper „Grimmer Nuthe“ MEL01OW02-12). Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer. Wasserschutz- oder Überschwemmungsgebiete sind im Plangebiet und seinem weiteren Umfeld ebenfalls nicht vorhanden [19].

Das Gebiet ist dem Grundwasserkörper „EN 2 Leitzkauer Moränenplatte und Elbtal (Nuthe)“ zuzuordnen. Der obere Grundwasserleiter liegt etwa zwischen 80 und 82 m NHN. Bei Geländehöhen von etwa 85 bis 88 m NHN ergeben sich Grundwasserflurabstände von ca. 3 bis 8 m [19].

Die flächenhafte Grundwassergeschüttheit wird im Plangebiet überwiegend mit (sehr) gering eingeschätzt. Nur in den südlichen und nordöstlichen Abschnitten wird diese höher eingestuft (mittel) [19]. Eine Veranschaulichung der örtlichen Gegebenheiten liefert die nachfolgende Abbildung.

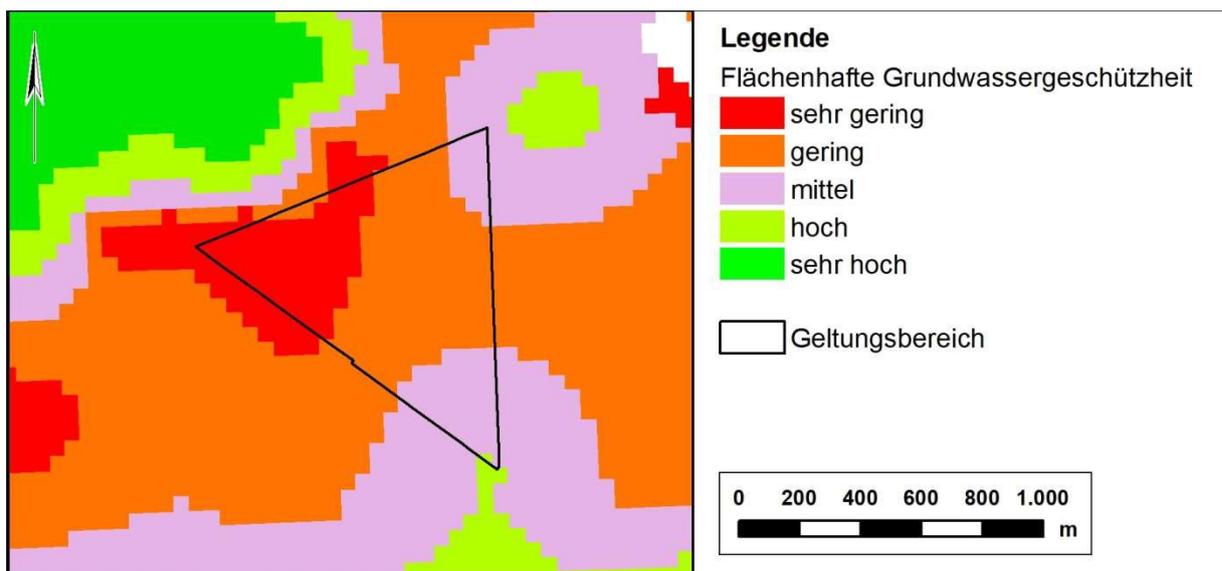


Abb. 4: Flächenhafte Grundwassergeschüttheit im Geltungsbereich
(Maßstab 1 : 25.000; Datengrundlage: [19])

Die Grundwasserneubildungsrate liegt für die mit Braunerde ausgestatteten Teilbereiche des Gebietes (vgl. Abb. 3) bei > 150 mm/a und ist damit vergleichsweise hoch. Für den restlichen Abschnitt (Braunerde-Fahlerden aus Lehmsand) werden Werte von 50 bis 75 mm/a angegeben [19].

3.3 Schutzgut Klima und Luft

Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb der Klimaregion „Ostdeutsches Binnenlandklima“ [25]. Im Jahresdurchschnitt beträgt die Temperatur 10,5 °C. Die jährliche Niederschlagsmenge liegt im Durchschnitt bei 646 mm (Angaben für Dessau-Roßlau, Reihe 1991-2021- Quelle: [18]).

Alle nicht bebauten Flächen stellen im weitesten Sinne klimatische Ausgleichsräume dar. Für die Kaltluftproduktion sind dabei überwiegend die Flächen mit wenig oder fehlender Vegetation von Bedeutung. Waldgebiete und größere Gehölzbestände wirken nur eingeschränkt als Kaltluftproduzenten, da sich die Luft nicht so abkühlt wie auf Freiflächen. Waldflächen kommt dagegen eine Bedeutung bei der Frischluftproduktion zu. Aufgrund ihrer großen, filterwirksamen Oberfläche sind Wälder dazu in der Lage, Schadstoffe aus der Luft herauszufiltern. Ab einer Flächengröße von etwa 5 ha ist ihnen eine Bedeutung für den großräumigen lufthygienischen Ausgleich beizumessen.

Dem Geltungsbereich kommt aufgrund der großflächig vorhandenen Ackerflächen hinsichtlich der Kaltluftproduktion eine hohe Bedeutung zu. Infolge der relativ ausgeglichenen Reliefverhältnisse fehlen jedoch mögliche Abflussbahnen, sodass dennoch nur von einer nachrangigen Bedeutung des Gebietes hinsichtlich der Klimameliorationsfunktion auszugehen ist.

Da im Geltungsbereich nur randlich kleinere Gehölzstrukturen und forstlich genutzte Flächen zu finden sind, ist zudem auch nur eine untergeordnete Bedeutung für den lufthygienischen Ausgleich anzunehmen.

Die lufthygienische Situation ist im Gebiet als gering belastet einzustufen. Messwerte zur Luftqualität liegen allerdings nicht vor.

3.4 Schutzgut Arten und Biotope

Schutzgebiete/ -objekte:

Der Geltungsbereich liegt innerhalb des Naturparks „Fläming/ Sachsen-Anhalt“ (NUP0007LSA, Naturpark-Zone III - Puffer- und Entwicklungszone) [1]. Sonstige Schutzgebiete oder -objekte sind nicht vorhanden.

Nördlich des Gebietes befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Zerbster Nuthetäler“ (LSG0077AZ) [31] (geringster Abstand zum Geltungsbereich ca. 160 m).

Der geringste Abstand zum nächstgelegenen Natura 2000-Gebiet beläuft sich auf ca. 600 m (FFH-Gebiet DE 3939-301 „Obere Nutheläufe“ - nördlich bis nordöstlich des Plangebietes).

Biotope:

Der gesamte Geltungsbereich unterliegt aktuell einer ackerbaulichen Nutzung. Auch die umgebenden Flächen werden vorwiegend landwirtschaftlich genutzt. Südlich grenzt eine Forstfläche an. Unmittelbar nördlich des Gebietes verläuft die L 57. Diese wird auf ihrer nördlichen Seite von einer Baumreihe begleitet. Auf der südlichen Straßenseite sind hingegen nur einige wenige Einzelbäume und in einem kleineren Abschnitt eine Strauchhecke vorhanden.

Einen Überblick über die innerhalb des Geltungsbereiches und seinem Umfeld (bis 100 m) festgestellten Biotoptypen gibt die nachfolgende Tabelle:

Tab. 3: Biotoptypen im Geltungsbereich und seinem Umfeld (100 m-Puffer)

Code ¹	Bezeichnung
	<u>Wald, Gehölz</u>
XYK	Reinbestand Nadelholz, Kiefer
WUA	Waldlichtungsflur
HRB	Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen
HHA	Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten
HEX	Sonstiger Einzelbaum
	<u>Grünland</u>
GSB	Scherrasen
GSA	Ansaatgrünland
GMF	Ruderales mesophiles Grünland
	<u>Ackerbaulich genutzte Biotope</u>
AI.	Intensiv genutzter Acker
	<u>Verkehrsfläche</u>
VSB	Straße (versiegelt)

¹ Kartiereinheiten gem. Kartieranleitung LRT ST [22]

Eine kartographische Darstellung ist der nachfolgenden Abb. 5 zu entnehmen.

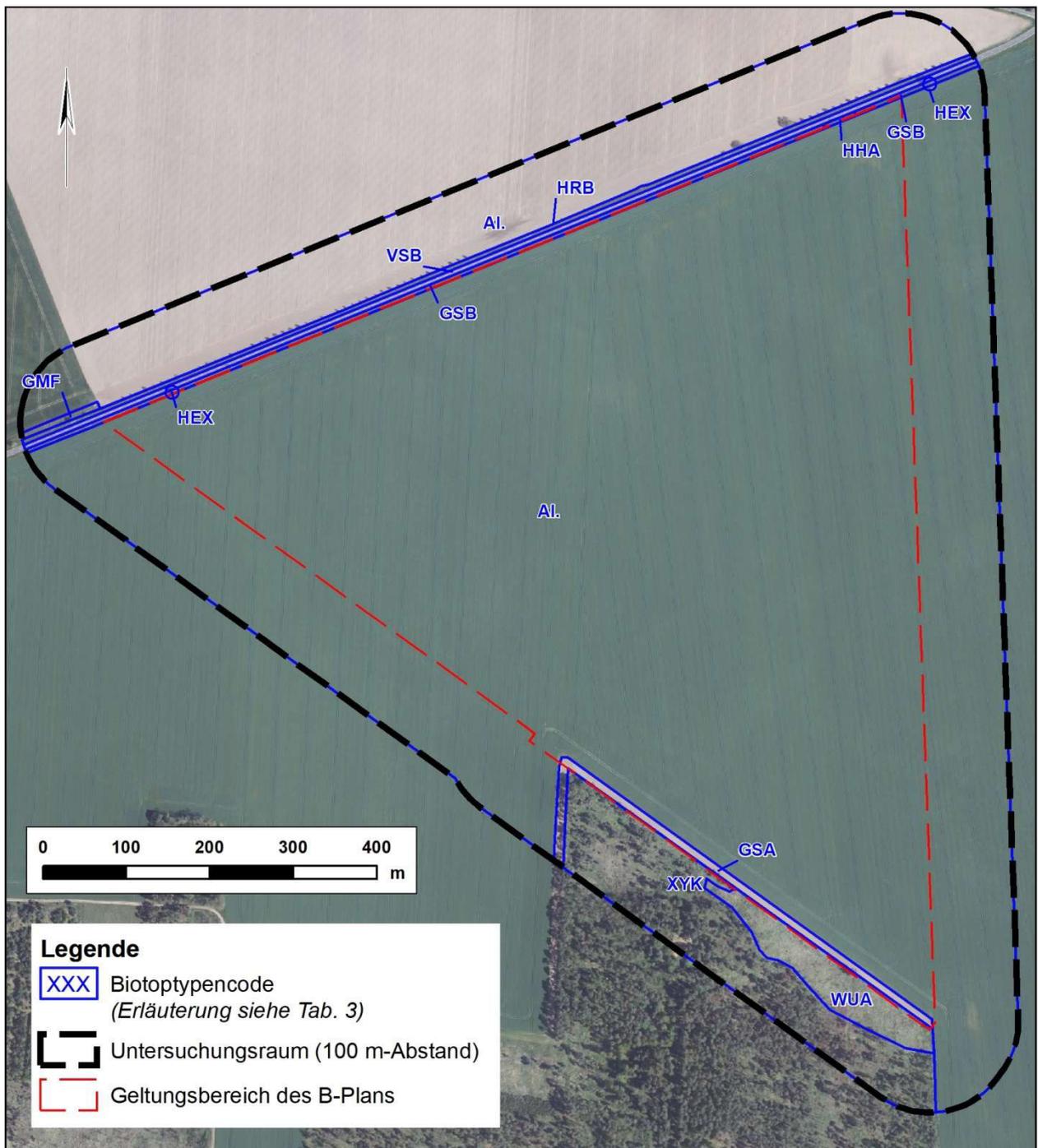


Abb. 5: Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereiches und den angrenzenden Flächen
(Maßstab 1 : 7.500; Kartengrundlage: © GeoBasis-DE/ LVermGeo LSA)

Arten:

Im Frühjahr/ Sommer 2024 wurde im Plangebiet eine Brutvogelkartierung durchgeführt. Zum Vorkommen von Amphibien und Reptilien erfolgte eine Potenzialabschätzung. Auf die Ergebnisse der hierzu erstellten Dokumentation der Untersuchungen [6] wird an dieser Stelle Bezug genommen.

1. Brutvögel

Die faunistische Sonderuntersuchung konnte aufzeigen, dass die Brutvogelgemeinschaft des Untersuchungsraumes durch typische Offenlandarten der Feldfluren bestimmt wird (Feldlerche). Darüber hinaus sind insbesondere in den miterfassten Randbereichen (insbesondere südlich der Fläche) Vertreter der Wald-/ Gehölzbereiche vorhanden. Insgesamt entspricht die Brutvogelgemeinschaft dem typischen Inventar vergleichbarer Landschaften im mitteldeutschen Raum.

Nach FLADE (1994) [16] lässt sich der Planungsraum dem Landschaftstyp „Gehölzarme Felder“ zuordnen. Eine Bewertung des Brutvogelbestandes nach landschaftstypischen Lebensgemeinschaften bzw. Gilden ist jedoch nur eingeschränkt möglich, da einige Leitarten als Brutvögel fehlen.

Aufgrund der insgesamt geringen Strukturierung der Landschaft und der intensiven agrarischen Nutzung fehlen besonders empfindliche oder anspruchsvolle Brutvogelarten weitgehend. Lediglich das südlich angrenzende Waldstück bietet die Möglichkeit für das Vorkommen bemerkenswerter Arten. In diesem Bereich konnten Spezies wie z. B. Neuntöter oder Baumfalke festgestellt werden.

Eine kartographische Darstellung der Artnachweise ist in der Dokumentation zu den faunistischen Sonderuntersuchungen [6] enthalten (siehe dort).

2. Amphibien

Der Untersuchungsraum ist frei von Gewässern. Auch in seinem unmittelbaren Umfeld sind keine Gewässer mit Potenzial als Amphibienlaichhabitat vorhanden.

Das nächstgelegene als Amphibienlaichhabitat in Frage kommende Gewässer befindet sich etwa 600 m nordöstlich des Gebietes. Es weist damit einen relativ großen Abstand zum Plangebiet auf, befindet sich aber dennoch innerhalb der theoretisch möglichen Aktionsradien mancher Amphibienarten. Regelmäßige Interaktionen zwischen den Gewässern als Laichhabitate und dem Plangebiet als Teil des Landlebensraums werden dennoch nicht erwartet. Als Gründe hierfür sind neben dem relativ großen Abstand vor allem die Lage jenseits der Ortschaft Gollbogen mit dazwischen befindlichen Verkehrswegen und die Strukturarmut des Plangebietes anzuführen. Daher wird kein realistisches Potenzial zum Vorkommen von Amphibien innerhalb des Plangebietes gesehen.

3. Reptilien

Die landwirtschaftlich genutzte Fläche kommt nutzungsbedingt nicht als Lebensraum von Reptilien infrage. Potenzial für das Vorkommen der relativ weit verbreiteten und auch als Kulturfolger auftretenden Zauneidechse bieten dagegen prinzipiell die in angrenzenden Bereichen vorhandenen Saumstrukturen (Saum der forstlich genutzten Fläche am südlichen Rand des Plange-

bietes sowie Böschung der nördlich des Gebietes verlaufenden L 57).

Der Böschungsbereich der L 57 ist ausgesprochen schmal und strukturarm. Von einem Vorkommen der Art ist daher nicht auszugehen.

Der Randbereich der südlich angrenzenden Forstfläche weist dagegen eine deutlich größere Breite auf. Zudem wurden „zauneidechsenfreundliche“ Kleinstrukturen festgestellt (mögliche Unterschlupfmöglichkeiten/ Sonnplätze durch Totholzablagerungen). Das entsprechende Areal wurde im Rahmen weiterer Ortsbegehungen gezielt auf das Vorhandensein von Exemplaren der Art hin kontrolliert. Sichtbeobachtungen von Zauneidechsen (oder sonstigen Reptilien) gelangen jedoch an keinem der Termine.

Es wird daher mit keinen Reptilienvorkommen innerhalb des Untersuchungsraumes und den relevanten angrenzenden Strukturen gerechnet.

Die Vielfalt und der Bestand an Pflanzen- und Tierarten sind im Geltungsbereich insgesamt als gering einzustufen.

Das Schutzgut Arten und Biotope besitzt im Geltungsbereich eine mittlere Bedeutung.

3.5 Schutzgut Landschaftsbild

Der Geltungsbereich der 4. Änderung des Flächennutzungsplanes Straguth liegt in einem intensiv ackerbaulich genutzten Gebiet. Typisch sind größere Nutzflächeneinheiten. Die nur mäßige Reliefausbildung ermöglicht relativ weite Sichtbeziehungen. Eine landschaftsästhetische Aufwertung des Raumes erfolgt durch gliedernde Landschaftselemente in Form von linearen Gehölzstrukturen entlang von Wegen sowie von mehr oder weniger ausgedehnten forstlich genutzten Arealen.

Dem Plangebiet ist aufgrund seiner Ausgeräumtheit sowie fehlender erholungsrelevanter natürlicher und kulturlandschaftlicher Elemente keine besondere Bedeutung für Erholungszwecke beizumessen.

3.6 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit

Die für das Vorhaben vorgesehenen Flächen werden landwirtschaftlich genutzt. Von ihnen gehen keine Belastungen für das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit aus.

Zudem dient die Fläche weder dem Lärmschutz noch hat sie eine besondere Bedeutung für die Luftreinhaltung. Schädliche Einflüsse durch elektromagnetische Felder oder Licht- und Geräuschemissionen liegen nicht vor. Geruchsbeeinträchtigungen bestehen nicht.

Der geringste Abstand zur nächstgelegenen Wohnbebauung in der Ortslage Gollbogen beläuft sich auf ca. 300 m.

3.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Folgenden wird auf die Stellungnahme des Landkreises Anhalt-Bitterfeld zum im Parallelverfahren geführten vorhabenbezogenen B-Plan gemäß § 4 Abs. 1 BauGB [23] bzw. die des Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt [20] Bezug genommen.

Demnach befinden sich im Umfeld des geplanten Vorhabens archäologische Kulturdenkmale im Sinne des § 2 DSchG ST (Siedlungen: Mittelalter; Fundstellen: undatiert, Mittelalter, Neuzeit).

Zudem bestehen aufgrund der topographischen Situation und der naturräumlichen Gegebenheiten (Bodenqualität, Gewässernetz, klimatische Bedingungen) sowie analoger Gegebenheiten in vergleichbaren Siedlungsregionen begründete Anhaltspunkte, dass bei Bodeneingriffen bislang unbekannte Bodendenkmale entdeckt werden.

3.8 Schutzgut Fläche

Der Geltungsbereich der 4. Änderung des Flächennutzungsplanes umfasst ca. 55 ha. Er unterliegt aktuell fast ausschließlich einer landwirtschaftlichen Nutzung. Nur in sehr geringfügigem Maße wurden die randlichen Bereiche einer angrenzenden Forstfläche mit in den Geltungsbereich einbezogen (< 0,1 ha).

4 PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Bei Nichtdurchführung der Planung ist von einer unveränderten landwirtschaftlichen Nutzung des Areals auszugehen. Die einzelnen Schutzgüter des Naturhaushaltes und der Landschaft werden daher in ihrem derzeitigen Bestand und ihrer jetzigen Ausprägung erhalten bleiben.

5 ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

Der Untersuchungsraum für in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten bezieht sich nach Anlage 1 Ziff. 2 d) BauGB auf den räumlichen Geltungsbereich des hier betrachteten Vorhabens. Insofern handelt es sich an dieser Stelle nicht um die Prüfung von alternativen Standorten, sondern um eine differenzierte Betrachtung der Ausgestaltung des Vorhabens am gewählten Standort.

Alternative Planungsmöglichkeiten bestehen innerhalb des Plangebietes bei der hier beabsichtigten Realisierung einer AGRI-PVA nur in eingeschränktem Umfang. Diese beziehen sich im Wesentlichen auf Modifizierungen bei der Flächenabgrenzung des Sondergebietes mit der Zweckbestimmung AGRI-Photovoltaikanlage und auf Änderungen bei der Anordnung der Solarmodule.

Die Flächengrößen und Festsetzungen zum Sondergebiet wurden bereits zugunsten naturschutzfachlicher Belange angepasst. Um die Wirtschaftlichkeit des Vorhabens nicht weiter zu beeinträchtigen, kommt eine weitere Verkleinerung der mit Solarmodulen bebaubaren Flächen nicht in Betracht.

6 PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

6.1 Schutzgut Boden

Der Eingriff beschränkt sich auf das als Sondergebiet ausgewiesene Areal. In die sonstigen dargestellten Planungseinheiten wird nicht eingegriffen.

Mit der Planung wird eine Doppelnutzung des Sondergebietes verbindlich festgesetzt. Die bisherige landwirtschaftliche Nutzung bleibt auch nach der Errichtung der AGRI-PVA erhalten. Entsprechend den durch den Vorhabenträger vorgelegten Angaben zur Erfüllung der Kriterien der DIN SPEC 91434 (Anlage der Begründung der 4. Änderung des FNP Straguth) werden mehr als 99 % der Fläche auch nach dem Bau der AGRI-PVA weiterhin landwirtschaftlich genutzt.

Für das Sondergebiet wurde eine Grundflächenzahl von 0,6 festgesetzt, d. h., es kann eine Überbauung von bis zu 60 % stattfinden. Damit ist zunächst von einer Flächenüberbauung von max. etwa 29,62 ha auszugehen.

Bei diesem Ansatz handelt es sich jedoch fast ausschließlich um lediglich überschirmte Flächen. Eine dauerhafte (Teil)Versiegelung findet in deutlich geringerem Maße statt.

Die Traggestelle der Module werden auf Stahl-U-Profile montiert. Diese werden ohne Maßnahmen einer Versiegelung in den Untergrund gerammt oder geschraubt. Dadurch kommt es kleinflächig zu Bodenverletzungen, die jedoch den bodenkundlichen Charakter der Fläche nicht grundlegend ändern werden.

Neben den geplanten Modulen erfolgt innerhalb des ausgewiesenen Sondergebietes die Errichtung der notwendigen Wechselrichter und Trafostationen. Gemäß den Festsetzungen des im Parallelverfahren geführten B-Plans ist hierfür eine maximale Grundfläche von 1.000 m² zulässig. Entsprechend den Angaben des Vorhabenträgers zur Erfüllung der Kriterien der DIN SPEC 91434 (Anlage der Begründung der 4. Änderung des FNP Straguth) liegt der tatsächliche Wert noch deutlich darunter (ca. 185 m²).

Darüber hinaus führt das Verlegen der Verkabelung im Betriebsgelände und des Netzanschlusskabels zu vorübergehenden Flächeninanspruchnahmen.

Die Hauptfunktion des Bodens als Standort für Pflanzen wird durch die Überschirmung der Flächen mit Solarmodulen nur unwesentlich eingeschränkt. Die bifazialen Glas-Glas-Module sind zu einem gewissen Grad transparent. Sie werden zudem in relativ großer Höhe (lichte Höhe mind. 2,1 m) und seitlich offen aufgeständert. Zwischen den Modulreihen verbleibt mit ca. 3 m ein relativ großer Abstand. Damit wird gewährleistet, dass zukünftig auch unterhalb der Modulti-

sche in ausreichendem Maße natürliches Licht auf die Bodenoberfläche gelangt. Pflanzenwachstum wird auch weiterhin möglich sein.

Die von den Modulen hervorgerufene Teilverschattung hat im Sommer eine kühlende Wirkung. Die Möglichkeit einer oberflächlichen Austrocknung der darunter befindlichen Böden wird vermindert.

Zudem sorgt ein speziell entwickeltes Regenwassersystem für eine gleichmäßige und breitflächige Verteilung des Niederschlagswassers unterhalb der Modultische.

Ein Eintrag von Schadstoffen in den Boden wird bei ordnungsgemäßer Bewirtschaftung der AGRI-PVA nicht eintreten.

Da im Zusammenhang mit der Errichtung der Modultische keine vollflächige Bodenversiegelung erfolgt, wird die Leistungsfähigkeit des Bodens als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf nicht wesentlich geändert. Auch eine nachhaltige Beeinflussung der vorhandenen Filter- und Pufferfunktion des Bodens ist nicht zu erwarten.

Für die im Zusammenhang mit der erwähnten (Teil)Versiegelung eintretende erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes werden in das Projekt integrierte kompensatorisch wirkende Maßnahmen in Ansatz gebracht (→ Maßnahmen 1, 2 u. 3).

Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Schutzgutes im Zuge des Baugeschehens sind entsprechende Vorkehrungen bei anstehenden Bodenarbeiten zu treffen (fachgerechte Sicherung, getrennte Lagerung von Mutter- und Unterboden und anschließende Verwendung zum Wiedereinbau bzw. zur Herstellung von Vegetationsflächen; Einhaltung der DIN 19639 und DIN 18915). Werden bisher unbekannt kontaminierte Bodenbereiche aufgeschlossen, sind diese der unteren Bodenschutzbehörde zur Prüfung und Bewertung anzuzeigen (→ Maßnahme 7).

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass unter Einhaltung aller Vorgaben des im Parallelverfahren geführten Bebauungsplanes keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden verbleiben werden.

6.2 Schutzgut Wasser

Eine Benutzung von Gewässern ist im Zusammenhang mit der Errichtung und dem Betrieb der AGRI-PVA nicht vorgesehen.

Abwässer entstehen während der Bauphase nur in untergeordnetem Umfang und werden fachgerecht entsorgt. Während des Betriebes der AGRI-PVA besteht kein Trinkwasserbedarf und es fällt kein Abwasser an.

Durch Festsetzungen zum fachgerechten Umgang mit wassergefährdenden Stoffen werden etwaige Beeinträchtigungen im Zuge des Baugeschehens oder des Betriebes der fertiggestellten Anlage vermieden (→ Maßnahme 8).

Auf der Fläche wird die Versiegelung durch die fundamentlose Bauweise sehr gering gehalten. Das gesamte Niederschlagswasser verbleibt auf der Fläche und kann kontinuierlich versickern. Bauliche Anlagen zur gefassten Versickerung von Niederschlagswasser werden nicht errichtet.

Die von den Modulen hervorgerufene Teilverschattung hat im Sommer eine kühlende Wirkung. Die Möglichkeit einer oberflächlichen Austrocknung der darunter befindlichen Böden wird dadurch vermindert. Zudem sorgt eine patentierte Regenwasserverteilschiene für eine gleichmäßige Verteilung des Regenwassers auf der Fläche unterhalb der Modultische. Auch zwischen den Modulen kommt es zu keiner Veränderung der Regenwasserverteilung/ -verfügbarkeit. Kleinstandörtliche Veränderungen des Boden- und Grundwasserhaushaltes sind daher nur in untergeordnetem Maße zu erwarten. Veränderungen der Grundwasserneubildungsleistung bzw. des oberflächlichen Wasserabflusses sind auszuschließen.

Zusammenfassend wird eingeschätzt, dass mit Realisierung der Vorgaben des im Parallelverfahren geführten Bebauungsplanes erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser auszuschließen sind.

6.3 Schutzgut Klima und Luft

Durch die geplante großflächige Überbauung mit Modultischen können standörtliche Veränderungen der Klimafunktionen nicht ausgeschlossen werden.

Aufgrund von Überdeckungseffekten fallen die Temperaturen unter den Modulen tagsüber spürbar unter die der Umgebungstemperatur. In den Nachtstunden liegen die Temperaturen dagegen über denen der Umgebung. Die Wärmeabstrahlung wird von den Modulen behindert, während die nächtliche Wärmeausstrahlung bisher durch die unverbaute Ackerfläche gegeben war.

Die Luft über den Modulen erwärmt sich bei Sonneneinstrahlung sehr schnell und heizt sich auf, sodass es zur Ausbildung von Wärmeinseln kommt. Die aufströmende warme Luft verursacht

Konvektionsströme und Luftverwirbelungen. Durch das Aufheizen kann es zum Absinken der relativen Luftfeuchte kommen. Über den Modulen entsteht somit ein trocken-warmes Luftpaket.

Da die von diesen Veränderungen betroffene Fläche insgesamt als vergleichsweise kleinräumig anzusehen ist, sind jedoch insgesamt keine messbaren Beeinträchtigungen des Klimas und der Luft zu befürchten.

Eingriffsmindernd wirken sich zudem die zur Eingrünung des Standortes vorgesehenen randlichen Bepflanzungsmaßnahmen aus (→ Maßnahmen 1, 2 u. 3).

Durch die Vermeidung der Emission von Treibhausgasen leistet das Vorhaben indirekt einen Beitrag zum Klimaschutz.

6.4 Schutzgut Arten und Biotope

Schutzgebiete/ -objekte:

Das Vorhaben liegt innerhalb der Puffer- und Entwicklungszone des Naturparks „Fläming/ Sachsen-Anhalt“ [1]. Es widerspricht grundsätzlich nicht dem Zweck und den Entwicklungszielen des Gebietes.

Zum nördlich befindlichen Landschaftsschutzgebiet „Zerbster Nuthetäler“ (LSG0077AZ) [31] besteht ein ausreichend großer Abstand (mind. ca. 160 m). Eine Betroffenheit des Gebietes ist nicht gegeben.

Sonstige Schutzgebiete oder -objekte sind innerhalb des Projektgebietes oder seinem Umfeld nicht vorhanden. Daher können entsprechende Konflikte ausgeschlossen werden.

Diese Aussage bezieht sich explizit auch auf die Schutzgebietskulisse Natura 2000. Aufgrund der Entfernung zum Plangebiet (nächstgelegenes Natura 2000-Gebiet FFH-Gebiet DE 3939-301 „Obere Nutheläufe“ - Mindestabstand 600 m) sind keine Beeinträchtigungen der Schutzziele von Natura 2000-Gebieten möglich.

Biotope:

Es ist zunächst eine baubedingte Schädigung bzw. Zerstörung des auf der Vorhabenfläche vorhandenen Vegetationsbestandes anzunehmen.

Der Eingriff beschränkt sich dabei auf die als Sondergebiet „AGRI-Photovoltaikanlage“ ausgewiesene Fläche. Diese wird aktuell ausschließlich ackerbaulich genutzt. Somit wäre lediglich eine Betroffenheit der angebauten Feldfrucht und der auf den Ackerflächen vorhandenen Ackerwildkräuter abzuleiten. In die sonstigen dargestellten Planungseinheiten wird nicht eingegriffen.

Mit der Planung wird eine Doppelnutzung des Sondergebietes verbindlich festgesetzt. Die bisherige landwirtschaftliche Nutzung bleibt auch nach der Errichtung der AGRI-PVA erhalten. Entsprechend den durch den Vorhabenträger vorgelegten Angaben zur Erfüllung der Kriterien

der DIN SPEC 91434 (Anlage der Begründung der 4. Änderung des FNP Straguth) werden mehr als 99 % der Fläche auch nach dem Bau der AGRI-PVA weiterhin landwirtschaftlich genutzt.

Die Überschilderung der Flächen mit Solarmodulen schränkt dabei nur unwesentlich ihre Eignung als Pflanzenstandort ein. Die bifazialen Glas-Glas-Module sind zu einem gewissen Grad transparent. Zudem werden sie in relativ großer Höhe (lichte Höhe mind. 2,1 m) und seitlich offen aufgeständert. Zwischen den Modulreihen verbleibt mit ca. 3 m ein relativ großer Abstand. Damit wird gewährleistet, dass zukünftig auch unterhalb der Modultische in ausreichendem Maße natürliches Licht auf die Bodenoberfläche gelangt. Pflanzenwachstum wird auch weiterhin möglich sein. Somit ist fast der gesamte Bereich des Sondergebietes auch zukünftig als Acker einzustufen (→ Biototyp Al. „Intensiv genutzter Acker“).

Nur infolge der Errichtung von Nebenanlagen (Zentralwechselrichter) kommt es zu einer dauerhaften Flächenbeanspruchung. Gemäß den Festsetzungen des im Parallelverfahren geführten B-Plans ist hierfür eine maximale Grundfläche von 1.000 m² zulässig. Für die betreffenden Bereiche ist zukünftig eine Vollversiegelung anzusetzen (→ Biototyp BIY „Sonstige Bebauung“).

In die sonstigen dargestellten Planungseinheiten wird nicht eingegriffen. Die dort befindlichen höherwertigen Biotopeneinheiten werden in ihrer bisherigen Ausstattung bestehen bleiben bzw. durch randlich angesiedelte Bepflanzungsmaßnahmen aufgewertet (→ Maßnahmen 1, 2 u. 3).

Insgesamt wird durch die Überführung des derzeit landwirtschaftlich genutzten Areals in eine AGRI-PVA und Realisierung randlicher Bepflanzungsmaßnahmen eine positive Wirkung auf die Habitatsituation im Gebiet erwartet.

Arten:

Bei der Betrachtung einer etwaigen Betroffenheit von Tierarten sind die folgenden vorhaben-spezifischen Wirkfaktoren zu beachten:

- baubedingt: Bodenumlagerungen zur Herstellung des Planums und zur Kabelverlegung, Bodenverdichtung durch flächiges Befahren, Lärm- und Staubemission;
- anlagebedingt: Geländemodellierung, Veränderung der Vegetationsstruktur, teilweise Flächenüberschilderung, Reflexionen, Barrierewirkung durch Einfriedung;
- betriebsbedingt: Störungen durch Wartungs- und Reparaturarbeiten.

Den Schwerpunkt bilden dabei die anlage- und z. T. die baubedingten Wirkfaktoren. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind dagegen mit Hinblick auf die aktuell und auch zukünftig vorgesehene landwirtschaftliche Nutzung der Flächen nicht zu erwarten.

Mögliche baubedingte Beeinträchtigungen ergeben sich für Tierarten, welche die für das Vorhaben vorgesehene Ackerfläche als Lebensstätte nutzen. Dazu zählt im vorliegenden Fall die

Feldlerche als eine bodenbrütende Vogelart. Für den Fall, dass die Freimachung des Baufeldes in die artspezifische Brutzeit fällt (April bis Juli), wäre das Eintreten von Individuenverlusten oder die Zerstörung ihrer Nester nicht auszuschließen. Diesbezügliche Beeinträchtigungen sind durch die Festlegung eines entsprechenden Bauzeitenmanagements vermeidbar (→ Maßnahme 5).

Sonstige baubedingte Konflikte sind mit Hinblick auf die nutzungsspezifischen Vorbelastungen der Vorhabenfläche nicht erkennbar.

Auch anlagebedingt kann eine Beeinträchtigung der auf der Vorhabenfläche festgestellten Feldlerche nicht ausgeschlossen werden. Im Allgemeinen hält die Art bei der Anlage ihrer Nester einen ausreichenden Abstand zu Sichthindernissen. Photovoltaikmodule stellen solche Sichthindernisse dar. Daher ist anzunehmen, dass die Vorhabenfläche nach der Errichtung der Module nicht mehr bzw. nicht mehr in dem bisherigen Maße als Bruthabitat der Art fungieren kann.

Um einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Feldlerche entgegenzuwirken, wurde eine entsprechende vorgezogene Ausgleichsmaßnahme konzipiert. Durch die Anlage von sogen. „Lerchenfenstern“ auf einem südwestlich der Vorhabenfläche befindlichen Ackerschlag wird eine Habitataufwertung erreicht und diese für die Feldlerche attraktiver gestaltet (→ Maßnahme 4).

Die aufgeführten Maßnahmen 4 u. 5 wurden im Rahmen der Betrachtung der Möglichkeit des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG hergeleitet. Hierzu wurde ein eigenständiger Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt [7].

Eine aus der Anlageneinfriedung resultierende Barrierewirkung auf bodengebundene Tierarten wird durch eine kleintierfreundliche Gestaltung der Umzäunung vermieden bzw. auf ein verträgliches Maß vermindert. Die Installation der Zaunanlagen erfolgt ohne Sockel und mit einem Abstand der Zaununterkante zur Bodenoberfläche von mind. 15 cm (→ Maßnahme 6). Dadurch ist eine Zugänglichkeit der Flächen für Kleintiere auch weiterhin gewährleistet.

Nicht zuletzt durch die geplanten randlichen Gehölzstrukturen (→ Maßnahmen 1, 2 u. 3) gelingt es, die Habitatsituation im Gebiet positiv zu entwickeln. Daher kann für viele Tierarten eine Verbesserung ihrer Lebensbedingungen angenommen werden. Dazu zählen insbesondere verschiedene Insekten-, Kleinsäuger- sowie Kleinvogelarten.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass auch bzgl. des Artenspektrums von einer positiven Entwicklung auszugehen ist. Die Überführung von Ackerland in eine AGRI-PVA einschließlich der Schaffung angrenzender Gehölzstrukturen führt auf der betroffenen Fläche zu einer Erhöhung der Biodiversität.

6.5 Schutzgut Landschaftsbild

Die Errichtung der Solarmodule bewirkt eine deutliche Veränderung des Landschaftsbildes. Die Wirkung der aufgestellten Modulreihen ist unter dem Aspekt eines ungestörten Landschaftsgenusses als „naturfern“ zu betrachten, sodass diesbezüglich grundsätzlich visuelle Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Zur Vermeidung negativer Einflüsse auf das Landschaftsempfinden werden an den Außenrändern der geplanten Anlage entsprechende Bepflanzungsmaßnahmen zur randlichen Eingrünung vorgenommen (→ Maßnahmen 1 u. 2).

Es wird eingeschätzt, dass mit Realisierung dieser landschaftsbildfördernden Bepflanzungsmaßnahmen erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft ausgeschlossen werden können.

6.6 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit

Bei der Errichtung und dem Betrieb der AGRI-PVA werden die bauaufsichtlichen Belange einschließlich des Brandschutzes berücksichtigt.

In der Bauphase sind temporäre Lärmemissionen infolge des Baugeschehens zu erwarten. Diese werden nicht wesentlich das Maß der bisher auf den Flächen praktizierten landwirtschaftlichen Nutzung übersteigen.

Nach Fertigstellung der Anlage werden die Flächen erneut in die landwirtschaftliche Nutzung einbezogen. Die mit der Anlage verbundenen Wartungs- und Unterhaltungsarbeiten sind als sehr gering einzustufen und verbleiben ebenfalls im Rahmen der üblichen Bewirtschaftungsintensität.

Erhebliche Auswirkungen aufgrund von Lärmemissionen sind somit nicht zu erwarten.

Die mit den Solarmodulen bestückte Fläche wird zukünftig aus Versicherungsgründen vollständig umzäunt und somit für die Öffentlichkeit nicht mehr zugänglich sein.

Aufgrund der Ausgeräumtheit sowie fehlender erholungsrelevanter natürlicher und kulturlandschaftlicher Elemente besitzt der Geltungsbereich jedoch ohnehin nur eine nachrangige Bedeutung für die Erholungs- und Freizeitverbringung.

Prinzipiell besteht durch die geplante Anlage die Gefahr von Blendwirkungen infolge von Reflexionen. Die Solarmodule reflektieren einen Teil des Lichtes. Dadurch kann es unter bestimmten Umständen zu Reflexblendungen kommen. In der Regel treten diese nur auf, wenn direkte Sichtverbindungen zwischen Solarmodul und schutzbedürftigen Räumen auftreten und der Abstand weniger als 100 m beträgt. Als schädliche Umwelteinwirkung im Sinne des BImSchG gilt eine Blendwirkung, wenn diese mehr als 30 Minuten pro Tag und mehr als 30 Stunden pro Jahr auftritt.

Beim nächstgelegenen schutzbedürftigen Raum handelt es sich um die Wohnnutzung in der Ortslage Gollbogen. Aufgrund des großen Abstandes zum Vorhaben (ca. 300 m) erübrigt sich eine diesbezüglich differenzierte Prüfung.

Die Landesstraße L 57 verläuft am nördlichen Rand des Plangebietes. Aufgrund der geplanten Südausrichtung der Module und ihrer großen Konstruktionshöhe (ca. 2,10 m bis 3,90 m) ist davon auszugehen, dass keine Gefahr einer Blendung der Verkehrsteilnehmer bestehen wird. Zudem erfolgt die Installation von Modulen mit Antireflexionsbeschichtung.

Ein in Auftrag gegebenes Blendgutachten kommt dennoch zu dem Ergebnis, dass der aus Richtung Westen kommende Verkehr bei Blick in die Modulreihen durch erhebliche Blendungen beeinträchtigt werden könnte. Deshalb empfiehlt der Verfasser des Gutachtens eine Abschirmung durch Gehölzstreifen.

Die konzipierten Maßnahmen zur landschaftsgerechten Eingrünung (→ Maßnahmen 1 u. 2) werden diesem Ansinnen gerecht.

Mögliche Auswirkungen auf den Menschen durch elektrische oder magnetische Strahlungen, ausgehend von den Solarmodulen, Verbindungsleitungen, Wechselrichtern und Transformatoren werden als nicht erheblich eingeschätzt. Laut Literatur werden die maßgeblichen Grenzwerte der BImSchV in jedem Fall deutlich unterschritten [2].

Die Auswirkungen des Vorhabens auf den Menschen beschränken sich auf die veränderte Landschaftsbildwahrnehmung. Insgesamt ist einzuschätzen, dass keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch infolge der Errichtung der AGRI-PVA und deren Nutzung zu erwarten sind.

6.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Laut den Stellungnahmen des Landkreises Anhalt-Bitterfeld sowie des Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt zum Vorentwurf des im Parallelverfahren geführten vorhabenbezogenen B-Planes Nr. 03/2024 befinden sich im unmittelbaren Umfeld des Geltungsbereiches archäologische Kulturdenkmale im Sinne des § 2 DSchG ST. Darüber hinaus besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass bei Bodenarbeiten bislang unbekannte Bodendenkmale entdeckt werden [23] [20].

Gemäß §§ 1 und 9 DSchG ST sind archäologische Kulturdenkmale im Sinne des DSchG ST zu schützen, zu erhalten und zu pflegen (substanzielle Primärerhaltungspflicht). Hierbei erstreckt sich der Schutz auf die gesamte Substanz des Kulturdenkmales einschließlich seiner Umgebung, soweit dies für die Erhaltung, Wirkung, Erschließung und die wissenschaftliche Forschung von Bedeutung ist.

Es ist davon auszugehen, dass das geplante Vorhaben, insbesondere im Zusammenhang mit notwendigen Bodeneingriffen zu Eingriffen, Veränderungen und Beeinträchtigungen von Kulturdenkmälern führen wird.

Somit bedürfen jegliche Bauvorhaben im Geltungsbereich der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung einer denkmalrechtlichen Genehmigung nach § 14 DSchG ST.

Seitens der genannten Behörden kann dem Projekt unter der Bedingung zugestimmt werden, dass bei Bodeneingriffen für interne Verkabelungen, Zuleitungen, Zaunsetzungen etc. eine baubegleitende archäologische Dokumentation gem. § 14 (9) DSchG ST realisiert wird [23] [20].

Bei Einhaltung dieser Vorgaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes zu erwarten.

6.8 Schutzgut Fläche

Mit der Planung wird eine Doppelnutzung des Sondergebietes „AGRI-Photovoltaikanlage“ verbindlich festgesetzt. Die bisherige landwirtschaftliche Nutzung bleibt auch nach der Errichtung der AGRI-PVA erhalten. Entsprechend den durch den Vorhabenträger vorgelegten Angaben zur Erfüllung der Kriterien der DIN SPEC 91434 (Anlage 2 der Begründung des B-Plans) werden mehr als 99 % der Fläche auch nach dem Bau der AGRI-PVA landwirtschaftlich genutzt.

Die nachstehende Tabelle veranschaulicht den Flächenbedarf und die Entwicklung der Nutzungsstruktur des Geltungsbereichs:

Tab. 4: Flächenbedarf, Entwicklung der Nutzungsstruktur

Art der Nutzung	[ha]	[%]
Ist-Zustand		
Wald (in den Geltungsbereich hineinreichender Randbereich)	0,09	0,16
Landwirtschaftliche Nutzfläche (Acker)	55,04	99,84
gesamt	55,13	100,00
Bebauungsplan Nr. 03/2024		
Sonstiges Sondergebiet „AGRI-Photovoltaikanlage“	49,37	89,55
<i>davon nicht überbaubare Grundstücksflächen</i>	<i>0,96</i>	
Private Grünflächen - Eingrünung (§ 9 Abs.1 Nr. 15 BauGB)	3,09	5,60
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs.1 Nr. 20 BauGB)	2,67	4,84
gesamt	55,13	100,00

Die Größe des Sondergebietes „AGRI-Photovoltaikanlage“ beträgt etwa 49,37 ha und hat damit einen Anteil an der Fläche des Geltungsbereiches in Höhe von 89,55 %. Davon befinden sich ca. 0,96 ha außerhalb des zulässigen Baufensters. Das geplante Sondergebiet wird mit einer GRZ von 0,6 festgesetzt. Damit soll einer übermäßigen Flächenüberschirmung entgegengewirkt werden.

Private Grünflächen zur landschaftsgerechten Eingrünung der Anlage werden auf einer Fläche von insgesamt 3,09 ha festgesetzt. Das entspricht einem Anteil von 5,60 % der Gesamtfläche des Geltungsbereiches.

Am südlichen Rand des Plangebietes wird angrenzend zu einem benachbarten Waldgebiet ein Grünstreifen als grünordnerische Maßnahme festgesetzt (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) (ca. 2,67 ha).

Zusammenfassend wird eingeschätzt, dass mit Realisierung der Vorgaben des im Parallelverfahren geführten Bebauungsplanes erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche ausgeschlossen werden können.

6.9 Zusammenfassung der Umweltauswirkungen und Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die wesentlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens:

Tab. 5: Überblick über die Umweltauswirkungen sowie Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern

	Umweltauswirkungen - bedingt durch		
	Bau	Anlage	Betrieb
Boden/ Fläche	- mögliche Kontamination bei Havarien → Beeinträchtigung der Speicher- und Regelfunktion und biotischer Lebensraumfunktion (durch entsprechende Maßnahmen vermeidbar)	- kleinflächige Bodenversiegelungen und Bodenverletzungen	- keine
Wasser	- mögliche Kontamination bei Havarien → Beeinträchtigung des Grundwassers (durch entsprechende Maßnahmen vermeidbar)	- keine	- keine
Klima/ Luft	- keine	- lokalstandörtliche Veränderungen der Klimafunktionen (Verminderung der Kaltluftentstehung in den Nachtstunden, tagsüber Ausbildung von Wärmeinseln über den Modultischen), aufgrund der Kleinräumigkeit jedoch keine messbaren negativen Wirkungen - Neuanlage von Pflanzungen → Verbesserung der Ausgleichsfunktion und der Luftfiltereigenschaften	- keine

	Umweltauswirkungen - bedingt durch		
	Bau	Anlage	Betrieb
Arten/ Biotope	<ul style="list-style-type: none"> - Schädigung bzw. Zerstörung des vorhandenen Vegetationsbestandes (nicht erheblich, da nur Acker betroffen) - mögliche Individuenverluste von wertgebenden Tierarten (durch entsprechende Maßnahmen vermeidbar) 	<ul style="list-style-type: none"> - Flächeninanspruchnahme/ Überbauung mit Modultischen <ul style="list-style-type: none"> → Veränderung der Artenzusammensetzung in der Vegetationsschicht → Lebensraumverlust für einzelne Tierarten → Aufwertung der Habitatbedingungen für andere Arten → insgesamt Erhöhung der Biodiversität auf der Fläche - Einzäunung der Fläche <ul style="list-style-type: none"> → Lebensraumverlust und Behinderung von Wanderungsbewegungen bodengebundener Tierarten → Verminderung der Barrierewirkungen durch kleintierfreundliche Gestaltung der Umzäunung - Neuanlage von Pflanzungen im Randbereich <ul style="list-style-type: none"> → Schaffung von geeigneten Lebensräumen insbesondere für verschiedene Insekten-, Kleinsäuger- sowie Kleinvogelarten 	- keine
Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> - temporäre, nicht erhebliche Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub, Abgase etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Änderung des Erscheinungsbildes des Plangebietes - Überformung der Landschaft mit technologischen Elementen <ul style="list-style-type: none"> → Vermeidung negativer Einflüsse auf das Landschaftsempfinden durch randliche Bepflanzung 	- keine
Mensch	<ul style="list-style-type: none"> - temporäre, nicht erhebliche Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub, Abgase etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Änderung des Erscheinungsbildes des Plangebietes - Überformung der Landschaft mit technologischen Elementen, mögliche Blendwirkungen <ul style="list-style-type: none"> → Vermeidung negativer Einflüsse auf das Landschaftsempfinden und etwaiger Beeinträchtigungen infolge Blendwirkungen durch randliche Bepflanzungen 	- keine
Kultur- u. sonstige Sachgüter	- keine	- partielle Änderung der Flächennutzung	- keine

7 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUR VERMINDERUNG NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen:

Tab. 6: Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen

Nr.	Schutzgut	Bezeichnung/ Inhalt
1	Arten/ Biotope, Landschaftsbild, Mensch	Landschaftsgerechte Eingrünung der AGRI-PVA und Schaffung einer Pufferzone für Wild entlang der L 57
2	Arten/ Biotope, Landschaftsbild	Landschaftsgerechte Eingrünung der AGRI-PVA durch Pflanzung einer randlichen Strauchhecke
3	Arten/ Biotope	Schaffung einer naturnah gestalteten Abstandszone zum Wald
4	Arten/ Biotope	Aufwertung einer Ackerfläche durch Anlage von „Lerchenfenstern“
5	Arten/ Biotope	Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung
6	Arten/ Biotope	Errichtung kleintierdurchlässiger Zaunanlagen
7	Boden	Vorgaben zum Bodenschutz
8	Boden, Wasser, Arten/ Biotope	Fachgerechter Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
9	Boden, Arten/ Biotope	Minimierung der Flächenbefestigungen durch Verzicht auf Fundamente - Die Gründung der Modultische erfolgt fundamentlos durch in den Boden gerammte bzw. geschraubte Stahlprofile.
10	Landschaftsbild	Einhaltung der maximal zulässigen Höhe der Module - Zur Minderung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild dürfen die Module eine Gesamthöhe von 4,20 m über dem Erdboden nicht überschreiten.

Eine nähere Erläuterung der Maßnahmen 1 bis 8 ist den grünordnerischen Festsetzungen im Kap. 9 zu entnehmen.

8 EINGRIFFS-/ AUSGLEICHSBILANZIERUNG

Die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung wird anhand des Bewertungsmodells Sachsen-Anhalt durchgeführt [26]. Dieses stellt ein standardisiertes Verfahren zur einheitlichen naturschutzfachlichen Bewertung von Eingriffen und der für deren Kompensation anzusetzenden Maßnahmen dar.

Die für die Anwendung des Regelverfahrens vorgeschriebene Methodik sieht vor, die Zustände vor und nach dem Eingriff mit Hilfe eines biotopflächenbasierten Wertpunktesystems einzustufen. Aus dem entstandenen Wertdefizit leitet sich das erforderliche Kompensationsmaß ab. Analog wird bei der Ermittlung des Kompensationsbeitrags landschaftspflegerischer Maßnahmen vorgegangen. Die anvisierte ausgeglichene Bilanz liegt vor, wenn der gesamte Wertverlust durch den Wertzuwachs aufgewogen ist.

Die ermittelte Eingriffsbilanz (Differenz aus dem Wertpunktebestand der derzeit innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Biotope und dem anzusetzenden Planzustand) ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tab. 7: Eingriffsbilanz
 (Biotoptypencode und -bewertung gemäß Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt [26])

	Bio- toptyp	Fläche [m ²]	Einzelwert [WP/m ²]	Gesamt- wert [WP]
Bestand				
Wald (in den Geltungsbereich hineinreichender Randbereich)				
Reinbestand Nadelholz, Kiefer	XYK	236	10	2.360
Waldlichtungsflur	WUA	713	21	14.973
Ackerbaulich genutzte Biotope				
Intensiv genutzter Acker	AI.	544.965	5	2.724.825
Ansaatgrünland	GSA	5.392	7	37.744
Summe Bestand		551.306		2.779.902
Planung				
Sondergebiet „AGRI-Photovoltaikanlage“				
Acker ¹ , Überschildung mit Modulen (gem. GRZ - 60 %)	AI.*	296.218	4 ²	1.184.872
Acker ¹ , zwischen den Modulen	AI.	196.479	5	982.395
Bauliche Nebenanlagen - Sonstige Bebauung	BIY	1.000	0	0
Grünflächen				
Private Grünfläche (Eingrünung)				
Maßnahme 1				
Baum-Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten (5 m breite Hecke entlang der Anlagengrenze als Sichtschutz)	HHA	5.046	14	70.644
Gebüsch frischer Standorte (überwiegend heimische Arten) (initiale Bepflanzung auf ca. 10 % der restlichen Fläche)	HYA	1.751	16	28.016
Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten (nicht mit Gehölzen bepflanzte Restfläche)	URA	15.759	13	204.867
Maßnahme 2				
Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten	HHA	8.329	14	116.606

	Bio- toptyp	Fläche [m ²]	Einzelwert [WP/m ²]	Gesamt- wert [WP]
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft				
Maßnahme 3 Schaffung einer naturnah gestalteten Abstandszone zum Wald				
Gebüsch frischer Standorte (überwiegend heimische Arten) (Bepflanzung auf ca. 15 % der Fläche)	HYA	4.009	16	64.144
Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten (nicht mit Gehölzen bepflanzte Restfläche)	URA	21.766	13	282.958
randlich in die Flächenabgrenzung einbezogene Strukturen (Es erfolgen keine Veränderungen):				
Reinbestand Kiefer	XYK	236	10 ³	2.360
Waldlichtungsflur	WUA	713	21 ³	14.973
Summe Zielzustand		551.306		2.951.835
Wertpunkteentwicklung				+171.933

Anmerkungen:

- 1 Die Festsetzungen des B-Planes sehen für das Sondergebiet zukünftig - ohne nähere Spezifizierung - eine landwirtschaftliche Nutzung vor. Möglich wäre demzufolge beispielsweise die Nutzung als Weide- oder Ackerland, zum Garten- oder Obstbau etc. Um diesbezüglich keine Einschränkungen aufzuerlegen, wird an dieser Stelle vom ungünstigsten Planfall, einer ackerbaulichen Nutzung ausgegangen.
- 2 Bei den Modultischen handelt es sich um technische Bauwerke, welche sich ggf. negativ auf die Habitatqualität der darunter befindlichen Flächen und ihrer Lebensraumeignung für verschiedene Tierarten auswirken könnten (z. B. infolge Verschattungswirkungen). Für die von den Modulen überschirmten Ackerflächen wurde daher ein verminderter Planwert angesetzt (→ 4 WP/m²).
- 3 Da die entsprechenden Flächen unangetastet bleiben, wird nicht der Plan- sondern der für den Biotoptyp vergebene Bestandswert angesetzt.

Im oberen Teilabschnitt der Tabelle wurde der gesamte Biotopbestand des Geltungsbereiches aufgelistet. Entsprechend dem Flächenanteil der einzelnen Einheiten wurde deren Wert anhand der im Bewertungsmodell vergebenen Biotopwerte rechnerisch ermittelt. Der gesamte **Biotopbestandswert** des Geltungsbereiches umfasst demnach insgesamt **2.779.902 Wertpunkte**.

Im unteren Teilabschnitt der Tabelle wurde der auf Grundlage der im Bebauungsplan Nr. 03/2024 enthaltenen Planungseinheiten zu prognostizierende zukünftige Biotoptypenbestand aufgeführt. Der anzusetzende Biotopwert wurde ebenfalls in Abhängigkeit vom jeweiligen Flächenanteil und unter Verwendung der im Bewertungsmodell vergebenen Planwerte ermittelt. In einem kleinen Randbereich erstreckt sich die Planung über Flächen, für die keine Veränderungen der Biotoptypenstruktur vorgesehen sind. Für die betreffenden Biotoptypen wurden die entsprechenden unveränderten Bestandswerte angesetzt.

Bei der Ermittlung des Zielzustandes wurden bereits die innerhalb des Geltungsbereiches vorgesehenen Maßnahmen zur landschaftsgerechten Eingrünung der Agri-Photovoltaikanlage sowie zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft mit berücksichtigt.

Die Modultische werden mittels Bodenrammung in versieglungsfreier Montage, mit ausreichend Bodenabstand befestigt. Für die gesamte Fläche ist auch zukünftig von einer landwirtschaftlichen Nutzung auszugehen. Dabei wird der ungünstigste Planfall, eine ackerbauliche Nutzung angesetzt (→ Biotoptyp Al.). Das betrifft sowohl die Bereiche zwischen den Modulen als auch die von den Modulen überschirmten Areale.

Um dem Umstand Rechnung zu tragen, dass es sich bei den Modultischen um technische Bauwerke handelt, welche sich ggf. negativ auf die Habitatqualität der darunter befindlichen Flächen und ihrer Lebensraumeignung für Tierarten auswirken könnten (z. B. Verschattungswirkungen), wurde für die betreffenden von den Modulen überschirmten Ackerflächen der gem. Bewertungsmodell anzusetzende Planwert von 5 Wertpunkten/ m² um einen Wertpunkt herabgesetzt (→ 4 Wertpunkte/ m²).

Insgesamt beläuft sich der infolge der Nutzungsänderung in eine zukünftige Agri-Photovoltaikanlage anzusetzende **Planwert** des Geltungsbereiches auf **2.951.835 Wertpunkte** und liegt damit über dem Wert des ursprünglich vorhandenen Biotopinventars. Der **Wertzuwachs** bemisst sich auf insgesamt **171.933 Wertpunkte**.

Damit besteht keine Notwendigkeit zur Umsetzung weitergehender Maßnahmen zum Ausgleich des Eingriffs in den Naturhaushalt.

9 GRÜNORDNERISCHE FESTSETZUNGEN

Zur Vermeidung nachteiliger Umweltauswirkungen sowie zum Ausgleich des Eingriffes in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild werden die nachfolgenden grünordnerischen Festsetzungen getroffen. Diese werden mit der Umsetzung B-Planes 03/2024 rechtsverbindlich:

Maßnahme 1 - Landschaftsgerechte Eingrünung der AGRI-PVA und Schaffung einer Pufferzone für Wild entlang der L 57

(siehe auch Abb. 6)

Entlang des nördlichen Randes des Plangebietes ist parallel dem Verlauf der L 57 ein Grünstreifen zu entwickeln. Dieser soll zum einen der landschaftsgerechten Eingrünung der geplanten Anlage und der Vermeidung von Blendwirkungen auf den Kfz-Verkehr der Landesstraße dienen. Zum anderen soll eine Pufferzone für Wild entlang der Verkehrsstrasse geschaffen werden. Weiterhin dient er dem Ausgleich des vorhabenbedingten Eingriffes in Natur und Landschaft.

Der als private Grünfläche ausgewiesene Bereich weist eine Breite von 22 m auf. Insgesamt besitzt er eine Fläche von 22.556 m². Dieser ist wie folgt zu gestalten:

Entlang der Anlagengrenze ist zur optischen Abschirmung der Photovoltaikanlage eine dichte Strauchhecke mit einer Gesamtbreite von 5 m anzulegen (5.046 m²).

Der verbleibende 17 m breite Streifen ist nur locker mit einzelnen Sträuchern und Strauchgruppen zu bepflanzen (ca. 10 % der Fläche) und ansonsten als Grasstaudenflur zu entwickeln. Eine einschürige Mahd der gehölzfreien Bereiche mit Abfuhr des Mähgutes ist vorzusehen. Diese sollte möglichst spät im Jahr erfolgen (ab Ende Juli). Folgende Maßgaben sind zu beachten:

- Pflanzung einheimischer und standortgerechter Gehölze aus dem regionalen Herkunftsgebiet 2 (Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland)

*Bei der Anpflanzung entlang der Anlagengrenze sollte zwingend Hasel (*Corylus avellana*) als hochwüchsige Strauchart mit zum Einsatz kommen. Nur so können etwaige Blendwirkungen auf den Verkehr der L 57 in vollem Umfang vermieden werden.*

- Pflanzqualität: verpflanzter Strauch, Größe 60 - 100 cm,
- Unterbrechung der Bepflanzung im Bereich notwendiger Zuwegungen oder unterirdischer Versorgungsleitungen, Beachtung der Vorgaben des Betreibers der parallel der L 57 verlaufenden Telekommunikationsleitung,
- mind. 1jährige Fertigstellungs- und 4jährige Entwicklungspflege,
- Maßnahmenrealisierung spätestens 1 Jahr nach Inbetriebnahme der AGRI-PVA,
- schriftliche Anzeige an die untere Naturschutzbehörde über Ausführung und Fertigstellung der Maßnahme,
- Erhaltung der Gehölzpflanzung mindestens über den gesamten Betriebszeitraum der geplanten Anlage.

Maßnahme 2 - Landschaftsgerechte Eingrünung der AGRI-PVA durch Pflanzung einer randlichen Strauchhecke

(siehe auch Abb. 6)

Das Plangebiet wird entlang seiner restlichen Außengrenzen (südwestl. und östl.) mit einer Heckenpflanzung versehen. Eine Ausnahme bildet lediglich der südliche Abschnitt. Hier grenzt eine forstlich genutzte Fläche an das Gebiet an, sodass auf eine Bepflanzung verzichtet werden kann. Der betreffende Randbereich wurde mit dem Ziel der Schaffung einer Abstandszone zum bestehenden Wald als separate Maßnahme ausgewiesen (siehe folgende Maßnahme).

Die Bepflanzung soll der Minderung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild sowie teilweise der Vermeidung von Blendwirkungen auf den Verkehr der angrenzenden L 57 und gleichzeitig dem Ausgleich des vorhabenbedingten Eingriffes in Natur und Landschaft dienen:

- Dreihige Pflanzung einer Strauchhecke mit einer Gesamtbreite von 5 m,
 - 2 Teilflächen mit einer Länge von insgesamt 1.665 m (= 8.330 m²):
 1. 616 m (südwestlich der Anlage),
 2. 1.050 m (östlich der Anlage),
- Pflanzung einheimischer und standortgerechter Gehölze aus dem regionalen Herkunftsgebiet 2 (Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland)

*Auf den ersten 400 m der Teilfläche 1 (von der L 57 aus beginnend) ist zwingend eine Pflanzung mit Hasel (*Corylus avellana*) als hochwüchsige Strauchart vorzusehen. Nur so können etwaige Blendwirkungen auf den Verkehr der L 57 in vollem Umfang vermieden werden.*
- Pflanzqualität: verpflanzter Strauch, Größe 60 - 100 cm,
- Pflanzreihenabstand jeweils 1,5 m, Pflanzabstand innerhalb der Reihen 1 m
- Unterbrechung der Bepflanzung im Bereich notwendiger Zuwegungen oder unterirdischer Versorgungsleitungen,
- mind. 1jährige Fertigstellungs- und 4jährige Entwicklungspflege,
- Maßnahmenrealisierung spätestens 1 Jahr nach Inbetriebnahme der AGRI-PVA,
- schriftliche Anzeige an die untere Naturschutzbehörde über Ausführung und Fertigstellung der Maßnahme,
- Erhaltung der Hecken mindestens über den gesamten Betriebszeitraum der geplanten Anlage.

Maßnahme 3 - Schaffung einer naturnah gestalteten Abstandszone zum Wald

(siehe auch Abb. 6)

Im südlichen Abschnitt grenzt eine forstlich genutzte Fläche an das Gebiet an. Der betreffende Randbereich des Plangebietes ist mittels einer mosaikartigen Bepflanzung zu einer naturnahen Abstandszone zum Wald zu entwickeln.

Der 47 m breite Streifen wurde in der Planzeichnung des im Parallelverfahren geführten B-Plans als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ausgewiesen (26.724 m²). In geringem Maße wurden dabei randlich vorhandene Gehölzstrukturen miteinbezogen (949 m²). Der Bereich ist zu etwa 15 % mosaikartig mit Gehölzgruppen und Heckenstreifen zu bepflanzen:

- Pflanzung einheimischer und standortgerechter Gehölze aus dem regionalen Herkunftsgebiet 2 (Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland),
- Pflanzqualität: verpflanzter Strauch, Größe 60 - 100 cm,
- mind. 1jährige Fertigstellungs- und 4jährige Entwicklungspflege,
- Maßnahmenrealisierung spätestens 1 Jahr nach Inbetriebnahme der Photovoltaikanlage,
- schriftliche Anzeige an die untere Naturschutzbehörde über Ausführung und Fertigstellung der Maßnahme,
- Erhaltung des Streifens mindestens über den gesamten Betriebszeitraum der geplanten Anlage.

Die nicht zur Bepflanzung vorgesehenen Abschnitte sind als Grasstaudenflur zu entwickeln. Eine einschürige Mahd der Flächen mit Abfuhr des Mähgutes ist vorzusehen. Diese sollte möglichst spät im Jahr erfolgen (ab Ende Juli).

Maßnahme 4 - Aufwertung einer Ackerfläche durch Anlage von „Lerchenfenstern“

(gem. Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag [7] → Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG, siehe auch Abb. 6)

Ein etwa 850 m südwestlich des Vorhabens in den Gemarkungen Pulspforde und Bornum befindlicher Ackerschlag (Gem. Pulspforde, Fl. 6, Flst. 22 (teilweise) u. 23; Gem. Bornum, Fl. 5, Flst. 12/1 (teilweise) u. 13/1) wird naturschutzfachlich aufgewertet. Um Verbotstatbestände gem. § 44 (1) BNatSchG bezüglich der Feldlerche zu vermeiden, werden auf der ca. 24 ha umfassenden Ackerfläche insgesamt 30 „Lerchenfenster“ angelegt.

Folgende Maßgaben sind zu beachten:

- Schaffung von Fehlstellen in der Ackerkultur von je ca. 20 m² durch Stillstand der Aussaatmaschine während der Saatbestellung;
- Mindestabstände: 25 m zum Ackerrand, 2 m zu Fahrgassen, 50 m zu Gehölzen;
- ansonsten Einbeziehung der Bereiche in die normale Flächenbewirtschaftung;
- Realisierung spätestens im Jahr des Baubeginns, Sicherung der Funktion mindestens für die Dauer der Betriebszeit des Solarparks.

Die Maßnahme ist als vorgezogene Maßnahme festzusetzen, d. h., sie muss spätestens im Jahr des Baubeginns realisiert sein. Die Funktion muss mindestens für die Dauer der Betriebszeit des Solarparks gesichert sein.

Maßnahme 5 - Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung

(gem. Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag [7] → Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG)

Die Bautätigkeiten sind außerhalb der Vogelbrutzeit, d. h. im Zeitraum von September bis Februar zu beginnen und ohne größere zeitliche Unterbrechungen abzuschließen. Gegebenenfalls sind hierfür separate Baufelder auszuweisen.

Erstrecken sich die Bauarbeiten bis in die Zeit der Vogelbrut hinein, stellen die fortwährenden Bauaktivitäten in den betreffenden Bereichen eine wirksame Vergrämungsmaßnahme dar, welche die Ansiedlung sensibler Vogelarten verhindert. Aus dem Baugeschehen resultierende Individuenverluste (Gelege, unselbständige Jungvögel) können so vermieden werden.

Maßnahme 6 - Errichtung kleintierdurchlässiger Zaunanlagen

Die Installation der Zaunanlagen erfolgt ohne Sockel und mit einem Abstand der Zaununterkante von der Bodenoberfläche von mind. 15 cm. Dadurch werden Barrieren für Klein- und Mittelsäuger vermieden.

Maßnahme 7 - Vorgaben zum Bodenschutz

Bei anstehenden Bodenarbeiten sind Mutter- und Unterboden zu sichern, voneinander getrennt und fachgerecht zu lagern und für den Wiedereinbau bzw. die Herstellung von Vegetationsflächen zu verwenden. Der Schutz des Mutterbodens ist gemäß § 202 BauGB zu gewährleisten. Die Vorgaben der DIN 19639 und 18915 sind einzuhalten.

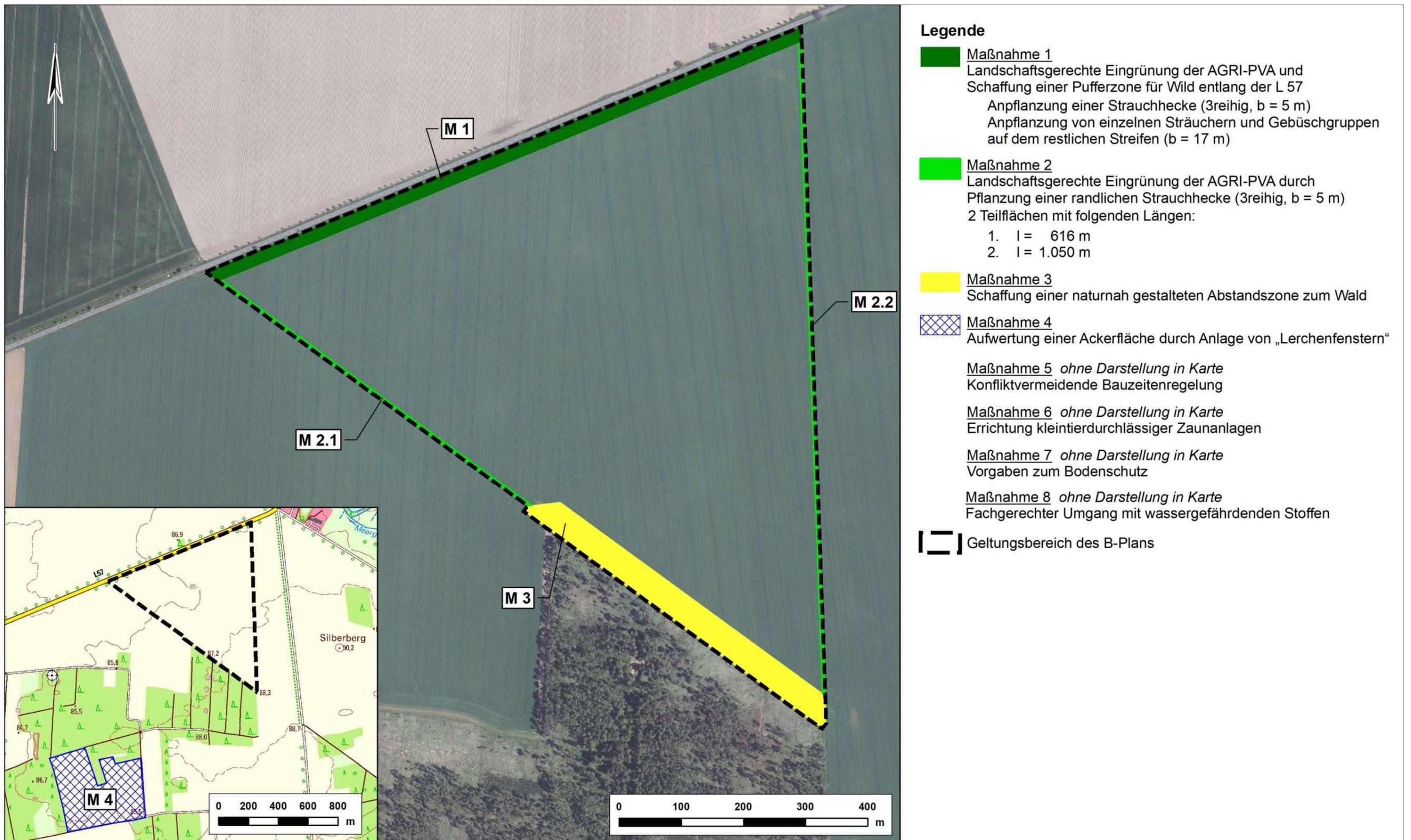
Werden bei den Bauarbeiten kontaminierte Bereiche/ Bodenverunreinigungen angeschnitten (erkennbar z. B. durch Unterschiede im Aussehen, Geruch oder durch andere Beschaffenheitsmerkmale gegenüber dem Normalzustand), sind die Arbeiten unverzüglich einzustellen und die untere Bodenschutzbehörde des Landkreises zu informieren. Die belasteten Bereiche sind zwischenzeitlich so zu sichern, dass eine Ausbreitung der Kontamination verhindert wird. Die weitere Vorgehensweise ist mit der unteren Bodenschutzbehörde abzustimmen.

Maßnahme 8 - Fachgerechter Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Es dürfen für die Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (z. B. Transformatoren, Batteriespeicher) nur Bauprodukte, Bauarten oder Bausätze verwendet werden, für die die bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweise unter Berücksichtigung wasserrechtlicher Anforderungen vorliegen.

Bei Durchführung der Bauarbeiten ist sicherzustellen, dass keine wassergefährdenden Stoffe, wie z. B. Öle, Fette, Treibstoff usw. in das Erdreich und in das Grundwasser gelangen. Das gilt auch bei Havarien.

Gegebenenfalls vorzufindende Fremdblagerungen sind fachgerecht zu trennen und zu entsorgen.



10 ZUSÄTZLICHE ANGABEN DER UMWELTPRÜFUNG

10.1 Wichtige Merkmale der verwendeten technischen Verfahren/ Kenntnislücken

Der vorliegende Umweltbericht basiert im Wesentlichen auf den folgenden Unterlagen:

- Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 03/2024 „AGRI-Photovoltaik Silberberge“ der Stadt Zerbst/ Anhalt, Ortsteil Straguth - Entwurf, Auslegungsexemplar, Stand: 18.07.2025, einschließlich der zur Verfügung gestellten digitalen Planungsdaten [11],
- Ergebnisse der projektbezogenen Faunistischen Sonderuntersuchungen, Stand: 02.09.2024 [6],
- Ergebnisse des zum Projekt erarbeiteten Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags [7].

Darüber hinaus wurde Bezug auf bestehende Fachgesetze und übergeordnete Planungen genommen. Zudem wurden frei zugängliche Daten aus den Internetauftritten von Landes- und Bundesbehörden verwendet.

Es wird eingeschätzt, dass die genannten Daten eine ausreichende Basis zur Beurteilung der projektbezogenen Umweltauswirkungen darstellen. Kenntnisdefizite sind nicht erkennbar.

10.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen (Monitoring)

Ein Monitoring dient im Allgemeinen der Überprüfung planerischer Aussagen zu prognostizierten Auswirkungen, um ggf. zu einem späteren Zeitpunkt noch Korrekturen der Planung oder deren Umsetzung vornehmen oder mit ergänzenden Maßnahmen auf unerwartete nicht prognostizierbare Auswirkungen reagieren zu können. Daher zielen Maßnahmen des Monitorings vor allem auf solche Bereiche ab, für die erhebliche Prognoseunsicherheiten bestehen.

Zu überwachen sind (gemäß § 4c BauGB):

- nur die erheblichen Umweltauswirkungen,
- soweit sie aufgrund der Durchführung des Bebauungsplanes eintreten,
- insbesondere unvorhergesehene Umweltwirkungen.

In den vorstehenden Kapiteln wurde aufgezeigt, dass bei Umsetzung der Festsetzungen des im Parallelverfahren geführten B-Planes erhebliche Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild ausgeschlossen werden können. Prognoseunsicherheiten werden nicht erkannt. Daher werden keine weitergehenden Überwachungsmaßnahmen für notwendig erachtet.

10.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Im vorliegenden Umweltbericht werden die durch Realisierung des Bebauungsplanes Nr. 03/2024 „AGRI-Photovoltaik Silberberge“ verursachten umweltrelevanten Auswirkungen ermittelt und dargestellt. Die 4. Änderung des Flächennutzungsplanes Straguth stellt die vorbereitende Planung dar und durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan soll das konkrete Baurecht für die Errichtung einer AGRI-PVA geschaffen werden.

Das Plangebiet besitzt eine Größe von ca. 55 ha. Es befindet sich südöstlich der Ortslage von Straguth, unweit südwestlich der Ortslage von Gollbogen, südlich der Landesstraße L 57 und westlich eines Wirtschaftsweges. Der räumliche Geltungsbereich erstreckt sich über derzeit vornehmlich landwirtschaftlich genutzte Flächen der Gemarkung Straguth, Flur 5.

Der Standort widerspricht nicht den in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten planerischen Vorgaben. Die dort definierten umweltschutzrelevanten Ziele und Grundsätze werden eingehalten.

Folgende Schutzgüter wurden einer eingehenden Prüfung unterzogen:

- Boden
- Wasser
- Klima und Luft
- Arten und Biotope
- Landschaftsbild
- Mensch und seine Gesundheit
- Kultur- und sonstige Sachgüter
- Fläche

sowie die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern.

Mit der Realisierung aller Maßgaben des im Parallelverfahren geführten Bebauungsplanes verbleiben keine erheblichen und/ oder nachhaltigen Beeinträchtigungen der Schutzgüter.

Wasser- oder naturschutzrechtliche Schutzgebiete sowie gesetzlich geschützte Biotope sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

Durch eine Reihe von Maßnahmen gelingt eine Vermeidung/ Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen. Diese werden in Form grünordnerischer Festsetzungen rechtsverbindlich im vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 03/2024 verankert.

Eine anhand des biotopflächenbasierten Bewertungsmodells Sachsen-Anhalt durchgeführte Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung weist zukünftig einen Wertzuwachs des Plangebietes auf. Damit besteht keine Notwendigkeit zur Umsetzung weitergehender Maßnahmen zum Ausgleich des Eingriffs in den Naturhaushalt.

11 LITERATUR UND QUELLEN

- [1] ALLGEMEINVERFÜGUNG ÜBER DIE ERKLÄRUNG ZUM NATURPARK „FLÄMING/SACHSEN-ANHALT“ DES MINISTERIUMS FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT vom 5.10.2005 (Amtsblatt der Lutherstadt Wittenberg 13(2006)3 vom 10.02.2006 und Ministerialblatt für das Land Sachsen-Anhalt - 15(2005)50 vom 12.12.2005).
- [2] ARGE MONITORING PV-ANLAGEN, C/O BOSCH & PARTNER GMBH (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2007).
- [3] BAUGB - BAUGESETZBUCH, in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.12.2023 (BGBl. I S. 394) m.W.v. 01.01.2024.
- [4] BAUNVO - BAUNUTZUNGSVERORDNUNG, Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke, in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Gesetz vom 03.07.2023 (BGBl. I S. 176) m.W.v. 07.07.2023.
- [5] BBODSCHG - BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ, GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN BODENVERÄNDERUNGEN UND ZUR SANIERUNG VON ALTLASTEN, Artikel 1 des Gesetzes vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), in Kraft getreten am 01.03.1999, zuletzt geändert durch Gesetz vom 25.02.2021 (BGBl. I S. 306) m.W.v. 04.03.2021.
- [6] BIANCON GmbH (2024): B-Plan der Gemeinde Stadt Zerbst „AGRI-Photovoltaik Silberberge“, OT Straguth, Ergebnisse der Faunistischen Sonderuntersuchungen. - Gutachten im Auftrag des Büros für Raumplanung, Diplomingenieur Heinrich Perk. - Stand: 02.09.2024.
- [7] BIANCON GmbH (2025): Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 03/2024 „AGRI-Photovoltaik Silberberge“ der Stadt Zerbst/ Anhalt, Ortsteil Straguth, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. - Gutachten im Auftrag des Büros für Raumplanung, Diplomingenieur Heinrich Perk. - Stand: 16.09.2025. → **Anlage 1**
- [8] BIMSCHG - BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ, Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.09.2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Gesetz vom 24.02.2025 (BGBl. I S. 58) m.W.v. 28.02.2025.
- [9] BNATSCHG - BUNDESNATURSCHUTZGESETZ: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, vom 29. Juli 2009 (BGBl. I, S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23.10.2024 (BGBl. I S. 323) m.W.v. 01.01.2025.

- [10] BODSCHAG LSA - BODENSCHUTZ-AUSFÜHRUNGSGESETZ SACHSEN-ANHALT, Ausführungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt zum Bundes-Bodenschutzgesetz, vom 2. April 2002 (GVBl. LSA S. 214) BS LSA 2129.16, zuletzt geändert durch Art. 3 G zur Änd. des G über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Land Sachsen-Anhalt und weiterer G vom 05.12.2019 (GVBl. LSA S. 946).
- [11] BÜRO FÜR RAUMPLANUNG DIPLOMINGENIEUR HEINRICH PERK (2025): Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 03/2024 „AGRI-Photovoltaik Silberberge“ der Stadt Zerbst/ Anhalt, Ortsteil Straguth - Entwurf, Auslegungsexemplar, Stand: 18.07.2025, zuletzt geändert am 15.09.2025, digitale Planungsdaten im Format *.dwg, Stand: 18.07.2025 - übergeben mit E-Mails vom 22.07.2025 und 15.09.2025.
- [12] DIN SPEC 91434-2021-05 - Agri-Photovoltaik-Anlagen, Anforderungen an die landwirtschaftliche Hauptnutzung. - Download am 30.05.2025 unter <https://www.dinmedia.de/de/technische-regel/din-spec-91434/337886742>.
- [13] DSCHG ST - DENKMALSCHUTZGESETZ DES LANDES SACHSEN-ANHALT, vom 21. Oktober 1991 (GVBl. LSA 1991, 368, ber. 1992, S. 310), letzte Änderung: § 10 Abs. 7 aufgehoben durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Dezember 2005 (GVBl. LSA S. 769, 801).
- [14] EEG - Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert durch Artikel 1 G. v. 21.02.2025 (BGBl. 2025 I Nr. 52).
- [15] FFH-RL - FFH-RICHTLINIE: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen - ABI. EG Nr. L 206/7 vom 22.7.92, zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20.11.2006 - ABI. EG Nr. L 363/49 vom 20.12.06.
- [16] FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. - Eching (IHW-Verlag). 879 S.
- [17] GEOLOGISCHES LANDESAMT SACHSEN-ANHALT (1999): Bodenatlas Sachsen-Anhalt.
- [18] <https://de.climate-data.org/europa/deutschland/sachsen-anhalt/dessau-rosslau-22429/> - Klimadaten für Dessau-Roßlau - Abruf am 08.11.2024.
- [19] <https://gld.lhw-sachsen-anhalt.de/> - Daten zu Grundwasser und Oberflächengewässern - Abruf am 14.11.2024.
- [20] LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE UND ARCHÄOLOGIE SACHSEN-ANHALT (2025): Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 03/2024 „AGRI-Photovoltaik Silberberge“ Ortsteil Straguth der Stadt Zerbst/Anhalt - Stellungnahme im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB sowie Abstimmung der Nachbargemeinden gemäß § 2 Abs. 2 BauGB. - Schreiben an Büro für Raumplanung Dipl.-Ing. Heinrich Perk vom 24.01.2025.

- [21] LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGWESEN SACHSEN-ANHALT (2011): Vorläufige Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 - Abruf am 08.11.2024 unter https://www.geodatenportal.sachsen-anhalt.de/mapapps/resources/apps/viewer_v40/index.html?lang=de.
- [22] LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2010): Kartieranleitung Lebensraumtypen Sachsen-Anhalt, Teil Offenland, Zur Kartierung der Lebensraumtypen nach I der FFH-Richtlinie. Stand: 11.05.2010 - Anhang: Kartiereinheiten zur Kartierung der Lebensraumtypen nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) sowie zur Kartierung der nach § 37 NatSchG LSA besonders geschützten Biotope und sonstiger Biotope.
- [23] LANDKREIS ANHALT-BITTERFELD, FACHBEREICH BAUORDNUNG (2025): Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 03/2024 „AGRI-Photovoltaik Silberberge“ OT Straguth der Stadt Zerbst/Anhalt, Stellungnahme gemäß § 4 Abs. 1 BauGB. - Schreiben an die Stadt Zerbst/Anhalt vom 04.02.2025.
- [24] LEP LSA - VERORDNUNG ÜBER DEN LANDESENTWICKLUNGSPLAN 2010 DES LANDES SACHSEN-ANHALT, vom 16. Februar 2011.
- [25] METEOROLOGISCHER UND HYDROLOGISCHER DIENST DER DDR (1953): Klimaatlas für das Gebiet der DDR. Berlin, 1953.
- [26] MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT DES LANDES SACHSEN-ANHALT (2009): Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt), Gem. RdErl. des MLU, MBV, MI und MW vom 16.11.2004 - 42.2-22302/2. - MBl. LSA Nr. 53/2004 vom 27.12.2004, S. 635 - 697, zuletzt geändert durch RdErl. des MLU vom 12.03.2009 - 22.2-22302/2 MBl. LSA Nr. 13/2009 vom 14.04.2009, S. 250.
- [27] NATSCHG LSA - NATURSCHUTZGESETZ DES LANDES SACHSEN-ANHALT, vom 10. Dezember 2010 (GVBl. LSA, Nr. 27/2010, S. 569-579), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Oktober 2019 (GVBl. LSA S. 346).
- [28] REP A-B-W – REGIONALER ENTWICKLUNGSPLAN FÜR DIE PLANUNGSREGION ANHALT-BITTERFELD-WITTENBERG. - genehmigt durch die oberste Landesplanungsbehörde am 21.12.2018.
- [29] TA LÄRM - TECHNISCHE ANLEITUNG ZUM SCHUTZ GEGEN LÄRM, Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5).
- [30] TA LUFT - TECHNISCHE ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT, Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, vom 18. August 2021 (GMBI 2021 Nr. 48-54, S. 1050).

- [31] VERORDNUNG DES LANDKREISES ANHALT-ZERBST ÜBER DAS LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIET „ZERBSTER NUTHETÄLER“ vom 19.11.2001 (Amtsblatt für den Landkreis Anhalt-Zerbst 7(2001)49 vom 06.12.2001).
- [32] VSCHRL - VOGELSCHUTZRICHTLINIE: Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung). - ABI. EG Nr. L 20/7 vom 26.01.2010.
- [33] WG LSA - Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt, vom 16. März 2011 (GVBl. LSA 2011, 492), zuletzt geändert durch Artikel 21 des Gesetzes vom 7. Juli 2020 (GVBl. LSA S. 372, 374).
- [34] WHG - Wasserhaushaltsgesetz, Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts, Artikel 1 des Gesetzes vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), in Kraft getreten am 07.08.2009 bzw. 01.03.2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.12.2023 (BGBl. I S. 409) m.W.v. 29.12.2023.

ANLAGE 1

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 03/2024
„AGRI-Photovoltaik Silberberge“
der Stadt Zerbst/ Anhalt, Ortsteil Straguth**

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Auftraggeber: Büro für Raumplanung
Diplomingenieur Heinrich Perk
Bärteichpromenade 31
06366 Köthen (Anhalt)

Auftragnehmer: 
Gesellschaft für Biotop-Analyse und Consulting mbH
Bernhardystr. 19
06110 Halle (Saale)

Bearbeitung: Dipl.-Biol. K. Böhm

Halle, den 16.09.2025



K. Böhm

Inhalt:

1	ANLASS UND ZIELSTELLUNG	2
2	RECHTLICHE GRUNDLAGEN	2
3	METHODISCHES VORGEHEN	3
4	DATENGRUNDLAGEN	4
5	RELEVANZPRÜFUNG	5
5.1	VORHABENBEDINGTE WIRKFAKTOREN UND ARTENSCHUTZRECHTLICHER BEZUG	5
5.2	CHARAKTERISTIK DER VOM VORHABEN BETROFFENEN FLÄCHEN.....	6
5.3	ERGEBNISSE DER RELEVANZPRÜFUNG	7
6	KONFLIKTANALYSE UND HERLEITUNG VON ARTENSCHUTZMAßNAHMEN	12
6.1	FELDLERCHE (<i>ALAUDA ARVENSIS</i>)	12
6.2	HEIDELERCHE (<i>LULLULA ARBOREA</i>).....	15
7	KONFLIKTVERMEIDENDE MAßNAHMEN	17
8	ERGEBNIS DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN BEURTEILUNG	18
9	LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS	19

TABELLEN:

Tab. 1:	Ergebnisse der Relevanzprüfung.....	7
---------	-------------------------------------	---

ABBILDUNGEN:

Abb. 1:	Lage und Umgrenzung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme - Feldlerche	18
---------	--	----

1 ANLASS UND ZIELSTELLUNG

Die SUNfarming Projekt GmbH plant südöstlich der Ortschaft Straguth die Projektierung eines Solarparks (Ortsteil der Stadt Zerbst/ Anhalt, Landkreis Anhalt-Bitterfeld Sachsen-Anhalt). Zu diesem Zwecke ist die Aufstellung eines entsprechenden Bebauungsplanes vorgesehen.

Die BIANCON GmbH wurde mit E-Mail vom 28.06.2024 mit der Erstellung eines vorhabenbezogenen Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages beauftragt. In diesem soll eine Prognose artenschutzrechtlicher Betroffenheiten gem. § 44 (1) BNatSchG vorgenommen werden. Bei Bedarf sind Empfehlungen geeigneter Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zu formulieren.

2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des **§ 44 (1) 1 BNatSchG** sind folgendermaßen gefasst:

Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
 2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
 3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
 4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören
- (Zugriffsverbote).

Diese Verbote werden um den für Eingriffsvorhaben relevanten **§ 44 (5) BNatSchG** ergänzt:

Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Entsprechend den aufgeführten Maßgaben des § 44 (5) BNatSchG sind die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des BauGB zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 (2) BNatSchG nur für die in **Anhang IV der FFH-RL** aufgeführten **Tier- und Pflanzenarten**, die **europäischen Vogelarten** sowie die in einer **Rechtsverordnung nach § 54 (1) Nr. 2 BNatSchG¹** aufgeführten Arten zu prüfen. Die „lediglich“ national besonders geschützten Arten finden im Rahmen der Eingriffsregelung gem. § 15 (1) BNatSchG hinreichende Berücksichtigung.

Liegt ein Verletzungstatbestand nach § 44 (1) BNatSchG vor, ist die Zulassung des Vorhabens nur über eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG möglich. Art. 16 (1) FFH-RL und Art. 9 (2) VSchRL sind dabei zu beachten.

3 METHODISCHES VORGEHEN

Die Prüfung erfolgt in Anlehnung an eine von der Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt erarbeiteten Mustervorlage für Artenschutzbeiträge [32] und wird in zwei Stufen durchgeführt.

Im ersten Schritt, der Relevanzprüfung, wird überprüft, inwieweit ein Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten im Vorhabenbereich möglich ist. Das Spektrum der geprüften Spezies richtet sich dabei nach der in der Mustervorlage enthaltenen Artenschutzliste Sachsen-Anhalt. Diese enthält alle gesetzlich prüfrelevanten Arten (außer kommune Vogelarten), deren Verbreitungsgebiet in Sachsen-Anhalt liegt. Sind bestimmte Artvorkommen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten sicher auszuschließen bzw. reichen die vorhabenbedingten Wirkungen offensichtlich nicht dazu aus, Beeinträchtigungen der Arten hervorzurufen, können diese aus der weiteren Prüfung ausgeschlossen werden. Die Ergebnisse der Relevanzprüfung werden in tabellarischer Form dargestellt, wobei aus pragmatischen Gründen zum Teil eine zusammenfassende Einschätzung auf Ebene der Artengruppe erfolgt.

Im darauffolgenden Schritt, der Konfliktanalyse, wird detailliert geprüft, ob das Vorhaben für die in der Relevanzprüfung gekennzeichneten Arten zu artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen führt und ob diese durch artspezifische Vermeidungs- und/ oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) verhindert werden können.

Ist eine Ausnahmezulassung notwendig, werden die fachlichen Voraussetzungen, ggf. unter Berücksichtigung erforderlicher Erhaltungsmaßnahmen (FCS) aufgezeigt.

¹ Eine Rechtsverordnung nach § 54 (1) Nr. 2 BNatSchG liegt bislang nicht vor.

4 DATENGRUNDLAGEN

Die Erstellung des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages basiert auf den folgenden Daten-
grundlagen:

- Ergebnisse einer vorhabenbezogenen faunistischen Sonderuntersuchung [5] mit folgenden Erfassungen
 - Brutvogelkartierung,
 - Potenzialeinschätzung zum Vorkommen von Amphibien und Reptilien.

Im Rahmen der Untersuchungen erfolgten mehrere Ortsbegehungen, welche als Basis für eine Potenzialabschätzung der sonstigen, nicht untersuchten Artengruppen herangezogen wurden.

- Daten des LANDESAMTES FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT zu Vorkommen bemerkenswerter Tier- und Pflanzenarten aus dem Umfeld des geplanten Vorhabens [31];
- Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 03/2024 „AGRI-Photovoltaik Silberberge“ der Stadt Zerbst/ Anhalt, Ortsteil Straguth - Entwurf, Auslegungsexemplar, Stand: 18.07.2025, zuletzt geändert am 15.09.2025, digitale Planungsdaten zum Entwurf, Stand: 18.07.2025 [16].

5 RELEVANZPRÜFUNG

5.1 Vorhabenbedingte Wirkfaktoren und artenschutzrechtlicher Bezug

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst ca. 55 ha; der Flächenanteil des ausgewiesenen Sondergebietes „AGRI-Photovoltaikanlage“ beläuft sich dabei auf ca. 49,4 ha. Für das Sondergebiet wird eine Grundflächenzahl von 0,6 festgesetzt.

Fast vollständig das Sondergebiet umschließend werden private Grünflächen zur landschaftsgerechten Eingrünung der AGRI-PVA festgesetzt:

1. Ein 22 m breiter Grünstreifen, der sich parallel der L 57 entlang der nördlichen Plangebietsgrenze erstreckt. Für diesen ist zur optischen Abschirmung der Photovoltaikanlage eine dichte Strauchhecke mit einer Gesamtbreite von 5 m entlang der Grenze des Sondergebietes vorgesehen. Der verbleibende 17 m breite Streifen wird nur locker mit einzelnen Sträuchern und Strauchgruppen bepflanzt und ansonsten als Grasstaudenflur entwickelt. Eine einschürige, möglichst spät im Jahr erfolgende Mahd der gehölzfreien Bereiche mit Abfuhr des Mähgutes ist vorgesehen (ab Ende Juli).
2. Jeweils 5 m breite Grünstreifen entlang der südwestlichen und östlichen Plangebietsgrenze. In diesen Abschnitten ist die Pflanzung einer 3reihigen Strauchhecke geplant.

Im südlichen Abschnitt grenzt eine forstlich genutzte Fläche an das Gebiet an. Der betreffende Randbereich des Plangebietes wurde als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ausgewiesen. Der 47 m breite Streifen ist mittels einer mosaikartigen Bepflanzung mit Gehölzgruppen und Heckenstreifen zu einer naturnahen Abstandszone zum Wald zu entwickeln.

Die nicht zur Bepflanzung vorgesehenen Abschnitte werden als Grasstaudenflur entwickelt. Auch hier ist eine einschürige, möglichst späte Mahd mit Abfuhr des Mähgutes ist vorgesehen.

Das aktuell ausschließlich ackerbaulich genutzte Sondergebiet wird zu einem Großteil mit Modultischen überbaut. Die Montage der Modultische erfolgt in versiegelungsfreier Bauweise mittels Bodenrammung.

Mit der Planung wird eine Doppelnutzung des Sondergebietes verbindlich festgesetzt. Auch nach dem Bau der AGRI-PVA werden zukünftig mehr als 99 % der Fläche landwirtschaftlich genutzt.

Die Abstände der Modultische von ca. 3,00 m ermöglichen das Pflanzenwachstum unter und zwischen den Modulen sowie eine Befahrbarkeit mit Kleintraktoren. Aufgrund der ausreichenden lichten Höhe der Module ist auch auf der restlichen von den Modulen überstellten Fläche eine landwirtschaftliche Nutzung möglich.

Nähere Angaben zum Vorhaben können der Begründung zum Bebauungsplan entnommen werden. Im Folgenden sollen lediglich die aus naturschutzfachlicher Sicht relevanten Wirkfaktoren dargestellt und der jeweilige artenschutzrechtliche Bezug hergestellt werden.

Baubedingte Wirkungen entstehen während der Bauphase und sind in ihrer Wirkung überwiegend temporär begrenzt. Dabei handelt es sich in erster Linie um Inanspruchnahme von Boden und Vegetation innerhalb des Baufeldes sowie Lärmbeeinträchtigungen, Erschütterungen und optische Störungen infolge des Baugeschehens.

Artenschutzrechtliche Relevanz erreichen die folgenden Wirkfaktoren:

- temporäre Flächeninanspruchnahme, Entfernung der Vegetation in Teilen des Baufeldes mit Gefahr der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und/ oder der Tötung oder Verletzung von Tieren,
- erhöhtes Störungspotenzial (optische Störungen, Lärmentwicklung, Erschütterungen) infolge des Baugeschehens.

Anlagebedingte Wirkungen resultieren im Allgemeinen aus der unmittelbaren Flächeninanspruchnahme eines geplanten Bauwerkes. Im Zusammenhang mit der Errichtung einer AGRI-PVA entstehen diese durch die Aufständigung mit Solarmodulen sowie durch die Anlage notwendiger Zuwegungen und Nebenanlagen. Die anlagebedingt beanspruchten Flächen befinden sich vollständig innerhalb des Baufeldes.

Folgende Wirkfaktoren besitzen dabei eine artenschutzrechtliche Relevanz:

- Habitatveränderungen/ -verluste durch dauerhafte Inanspruchnahme von Flächen,
- Störungspotenzial für ausgewählte Artengruppen infolge der Veränderung von Kulissen (z. B. Vögel),
- Barrierewirkungen infolge der vorgesehenen Einfriedung.

Betriebsbedingte Wirkungen entstehen durch den Betrieb und die Unterhaltung einer geplanten Anlage. Mit Hinblick auf die aktuell und auch zukünftig vorgesehene landwirtschaftliche Nutzung der Fläche sind diesbezüglich kaum signifikante Veränderungen zu erwarten, sodass sich daraus keine artenschutzrechtliche Relevanz ableiten lässt.

5.2 Charakteristik der vom Vorhaben betroffenen Flächen

Das Projektgebiet umfasst eine Fläche von ca. 55 ha. Es liegt ungefähr 300 m südwestlich der Ortslage von Gollbogen (Ortsteil der zur Stadt Zerbst/ Anhalt gehörenden Ortschaft Straguth).

Das Vorhaben ist auf einer derzeit ausschließlich ackerbaulich genutzten Fläche vorgesehen. Auch die umgebenden Flächen stehen überwiegend unter landwirtschaftlicher Nutzung. Südlich schließt sich eine forstlich genutzte Fläche an. Unmittelbar nördlich des Gebietes verläuft die L 57. Diese wird auf ihrer nördlichen Seite von einer Baumreihe begleitet. Auf der südlichen Straßenseite sind hingegen nur einige wenige Einzelbäume und in einem kleineren Abschnitt eine Strauchhecke vorhanden.

5.3 Ergebnisse der Relevanzprüfung

Die Ergebnisse der auf Basis der Artenschutzliste Sachsen-Anhalt durchgeführten Relevanzprüfung werden im Folgenden aufgeführt. Sofern nicht anders angegeben richten sich Angaben zu Lebensraumsprüchen und/ oder Verbreitung der Arten im Wesentlichen nach [24] und [26] sowie nach Informationen der Internetseiten des LANDESAMTES FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT [23] und des BUNDESAMTES FÜR NATURSCHUTZ [22].

Tab. 1: Ergebnisse der Relevanzprüfung

Art	S ¹	G ²		E ³	(potenzielles) Vorkommen im Bereich des Vorhabens/ Möglichkeit von Verbotstatbeständen → Notwendigkeit einer weiteren Betrachtung ⁴	
		D	ST			
Arten des Anhangs IV der FFH-RL						
<u>Säugetiere</u>						
<u>Fledermäuse</u>						
<i>Barbastella barbastellus</i> Mopsfledermaus	§§	2	2	U1	Die für das Vorhaben vorgesehenen Ackerflächen bieten der Artengruppe keine geeigneten Habitatstrukturen. Ein dauerhaftes Vorkommen von Fledermausarten im unmittelbaren Vorhabenbereich kann daher ausgeschlossen werden. Ein vorhabenbedingter Verlust potenzieller Quartiere und/ oder die Tötung von Individuen sind somit nicht zu erwarten. Diesbezügliche Verbotstatbestände sind generell auszuschließen. Möglich erscheint das Vorhandensein von Quartierstrukturen in angrenzenden forstlich genutzten Bereichen. In diese soll jedoch nicht eingegriffen werden, ein ausreichender Abstand wird eingehalten. Daher sind diesbezügliche Verbotstatbestände ebenfalls nicht zu erwarten. Eine zeitweise Nutzung des Vorhabenbereiches durch verschiedene Fledermausarten als Teil des Jagdhabitates wird generell für möglich gehalten. Negative Folgen für die sich dort aufhaltenden Exemplare sind jedoch nicht abzuleiten. Auf eine weitere vertiefende Betrachtung kann demzufolge verzichtet werden.	-
<i>Eptesicus serotinus</i> Breitflügelfledermaus	§§	3	3	U1		-
<i>Myotis alcaethoe</i> Nymphenfledermaus	§§	1	2	U1		-
<i>Myotis bechsteinii</i> Bechsteinfledermaus	§§	2	2	U1		-
<i>Myotis brandtii</i> Große Bartfledermaus	§§	-	3	U1		-
<i>Myotis daubentonii</i> Wasserfledermaus	§§	-	3	FV		-
<i>Myotis myotis</i> Großes Mausohr	§§	-	2	U1		-
<i>Myotis mystacinus</i> Kleine Bartfledermaus	§§	-	2	U1		-
<i>Myotis nattereri</i> Fransenfledermaus	§§	-	3	FV		-
<i>Nyctalus leisleri</i> Kleiner Abendsegler	§§	D	2	U1		-
<i>Nyctalus noctula</i> Abendsegler	§§	V	2	U1		-
<i>Pipistrellus nathusii</i> Rauhhaufledermaus	§§	-	2	U1		-
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> Zwergfledermaus	§§	-	3	U1		-
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> Mückenfledermaus	§§	-	3	U1		-
<i>Plecotus auritus</i> Braunes Langohr	§§	3	2	U1	-	
<i>Plecotus austriacus</i> Graues Langohr	§§	1	1	U2	-	
<i>Vespertilio murinus</i> Zweifarbelfledermaus	§§	D	G	XX	-	
<i>Eptesicus nilssonii</i> Nordfledermaus	§§	3	1	U1	Ein Vorkommen der Arten im Bereich des geplanten Vorhabens kann aufgrund ihrer aktuellen Verbreitungssituation in Sachsen-Anhalt ausgeschlossen werden.	-
<i>Myotis dasycneme</i> Teichfledermaus	§§	G	1	U2		-
<i>Rhinolophus hipposideros</i> Kleine Hufeisennase	§§	2	1	U2		-
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> Große Hufeisennase	§§	1	0	-		-

Art	S ¹	G ²		E ³	(potenzielles) Vorkommen im Bereich des Vorhabens/ Möglichkeit von Verbotstatbeständen → Notwendigkeit einer weiteren Betrachtung ⁴		
		D	ST				
<u>Sonstige Säugetiere</u>							
<i>Cricetus cricetus</i> Feldhamster	§§	1	1	U2	Das Vorhaben befindet sich außerhalb des aktuellen Verbreitungsgebietes der Art [30] [10]. Zudem zeichnen sich die Böden des Geltungsbereiches vorwiegend durch sandige Substrate aus und entsprechen damit nicht den grundlegenden Mindestanforderungen eines Feldhamsterlebensraums. Ein Vorkommen des Feldhamsters im Bereich des geplanten Vorhabens ist daher nicht zu erwarten [5]. Diesbezügliche artenschutzrechtliche Konflikte sind auszuschließen	-	
<i>Canis lupus</i> Wolf	§§	3	1	-	Ein dauerhaftes Vorkommen der sonstigen Säugetierarten im Bereich des geplanten Vorhabens kann mit Hinblick auf deren Habitatansprüche ausgeschlossen werden.	-	
<i>Castor fiber</i> Biber	§§	V	3	FV		-	
<i>Felis silvestris</i> Wildkatze	§§	3	2	U1		-	
<i>Lutra lutra</i> Fischotter	§§	3	3	U1		-	
<i>Lynx lynx</i> Luchs	§§	1	1	-		-	
<i>Muscardinus avellanarius</i> Haselmaus	§§	V	2	U2		-	
<i>Mustela lutreola</i> Europäischer Nerz	§§	0	0	-		-	
<u>Reptilien</u>							
<i>Coronella austriaca</i> Schlingnatter	§§	3	2	U1	Beide Arten besiedeln reich strukturierte, offene Lebensräume mit einem kleinräumigen Mosaik aus vegetationsfreien und grasigen Flächen, Gehölzen, verbuschten Bereichen und Hochstaudenfluren. Bevorzugt werden Standorte mit lockeren, sandigen Substraten. Die Anwesenheit der vergleichsweise anspruchsvollen Schlingnatter kann im Plangebiet allein schon aufgrund ihres rezenten Verbreitungsgebietes ausgeschlossen werden [27]. Ein Auftreten der relativ weit verbreiteten und oft als Kulturfolger auftretenden Zauneidechse ist für die unmittelbar für das Vorhaben vorgesehenen Flächen ebenfalls generell auszuschließen (Ackernutzung).	-	
<i>Lacerta agilis</i> Zauneidechse	§§	V	3	U1	Ihr Vorkommen wird prinzipiell nur im Bereich der wenigen vorhandenen linearen Biotopstrukturen im Umfeld des Vorhabens für möglich erachtet (Saum der forstlich genutzten Fläche südlich des Plangebietes sowie Böschungsbereiche der nördlich des Gebietes verlaufenden L 57). Die Eignung der genannten Strukturen als Lebensraum der Zauneidechse wurde im Rahmen der vorhabenbezogenen faunistischen Sonderuntersuchungen näher betrachtet [5]. Die Unterlage schließt mit dem Fazit, dass im Bereich des Vorhabens und seinem näheren Umfeld nicht mit einem Vorkommen der Art zu rechnen ist. Daher sind diesbezüglich keine Konflikte zu erwarten.	-	
<u>Amphibien</u>							
<i>Bufo viridis</i> Wechselkröte	§§	2	2	U2	Das Plangebiet ist frei von Gewässern. Auch in seinem unmittelbaren Umfeld sind keine Gewässer mit Potenzial als Amphibienlebenshabitat vorhanden. In der projektbezogenen faunistischen Sonderuntersuchung [5] wird das Fazit gezogen, dass innerhalb des Plangebietes kein realistisches Potenzial zum Vorkommen von Amphibien gegeben ist. Diesbezügliche Verbotstatbestände sind generell auszuschließen.	-	
<i>Epidalea calamita</i> Kreuzkröte	§§	2	2	U2		-	
<i>Hyla arborea</i> Laubfrosch	§§	3	3	U1		-	
<i>Pelobates fuscus</i> Knoblauchkröte	§§	3	3	U1		-	
<i>Rana arvalis</i> Moorfrosch	§§	3	2	U1		-	
<i>Triturus cristatus</i> Kammolch	§§	3	3	U1		-	
<i>Alytes obstetricans</i> Geburtshelferkröte	§§	2	2	U1		Ein Vorkommen der Arten im Gebiet ist aufgrund ihrer aktuellen Verbreitungssituation auszuschließen.	-
<i>Bombina orientalis</i> Rotbauchunke	§§	2	2	U1			-
<i>Pelophylax lessonae</i> Kleiner Wasserfrosch	§§	G	G	U1	-		
<i>Rana dalmatina</i> Springfrosch	§§	V	3	U1	-		

Art	S ¹	G ²		E ³	(potenzielles) Vorkommen im Bereich des Vorhabens/ Möglichkeit von Verbotstatbeständen → Notwendigkeit einer weiteren Betrachtung ⁴	
		D	ST			
<u>Käfer</u>						
<i>Graphoderus bilineatus</i> Schmalbindiger Breitflügel- Tauchkäfer	§§	3	3	U1	Ein Vorkommen ist aufgrund des Fehlens geeigneter Habitats im Gebiet (Gewässer) sicher auszuschließen. Diesbezügliche Verbotstatbestände sind nicht möglich.	-
<i>Dytiscus latissimus</i> Breitrand	§§	1	1	-		-
<i>Cerambyx cerdo</i> Heldbock	§§	1	1	U2	Das Vorhaben führt nicht zum Verlust von Gehölzen. Damit können Beeinträchtigungen der beiden xylobiont lebenden Käferarten generell ausgeschlossen werden. Entsprechende Verbotstatbestände sind nicht zu erwarten.	-
<i>Osmoderma eremita</i> Eremit, Juchtenkäfer	§§	2	3	U1		-
<i>Rosalia alpina</i> Alpenbock	§§	2	0	-	in Sachsen-Anhalt ausgestorben	-
<u>Schmetterlinge</u>						
<i>Coenonympha hero</i> Wald-Wiesenvögelchen	§§	2	0	-	Ein Vorkommen der Arten im Gebiet ist aufgrund ihrer aktuellen Verbreitungssituation bzw. des Fehlens geeigneter Habitats/ der notwendigen Raupenfutterpflanzen sicher auszuschließen.	-
<i>Eriogaster catax</i> Hecken-Wollfläfer	§§	1	0	-		-
<i>Euphydryas maturna</i> Eschen-Scheckenfalter	§§	1	1	U2		-
<i>Gortyna borelii</i> Haarstrangwurzeleule	§§	1	1	XX		-
<i>Lopinga achine</i> Bacchantin	§§	2	0	-		-
<i>Lycaena dispar</i> Großer Feuerfalter	§§	3	G	-		-
<i>Lycaena helle</i> Blauschillernder Feuerfalter	§§	2	0	-		-
<i>Maculinea arion</i> Schwarzfleckiger Ameisenbläuling	§§	3	1	U2		-
<i>Maculinea nausithous</i> Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling	§§	V	1	U2		-
<i>Maculinea teleius</i> Heller Wiesenknopf- Ameisenbläuling	§§	2	0	-		-
<i>Parnassius mnemosyne</i> Schwarzer Apollo	§§	2	0	-		-
<i>Proserpinus proserpina</i> Nachtkerzenschwärmer	§§	-	2	U1		-
<u>Libellen</u>						
<i>Aeshna viridis</i> Grüne Mosaikjungfer	§§	1	1	U2	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund des Fehlens geeigneter Larvalhabitats (Gewässer) sicher auszuschließen. Verbotstatbestände sind nicht zu erwarten.	-
<i>Leucorrhinia albifrons</i> Östliche Moosjungfer	§§	1	3	U1		-
<i>Leucorrhinia caudalis</i> Zierliche Moosjungfer	§§	1	3	U1		-
<i>Leucorrhinia pectoralis</i> Große Moosjungfer	§§	2	V	U1		-
<i>Ophiogomphus cecilia</i> Grüne Keiljungfer	§§	2	-	U1		-
<i>Stylurus flavipes</i> Asiatische Keiljungfer	§§	G	-	FV		-
<u>Weichtiere</u>						
<i>Anisus vorticulus</i> Zierliche Tellerschnecke	§§	1	1	-	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund des Fehlens geeigneter Habitats (Gewässer) sicher auszuschließen. Diesbezügliche Verbotstatbestände sind nicht möglich.	-
<i>Unio crassus</i> Gemeine Bachmuschel	§§	1	1	U1		-

Art	S ¹	G ²		E ³	(potenzielles) Vorkommen im Bereich des Vorhabens/ Möglichkeit von Verbotstatbeständen → Notwendigkeit einer weiteren Betrachtung ⁴	
		D	ST			
Pflanzen						
<i>Angelica palustris</i> Sumpf-Engelwurz	§§	2	1	U2	Bei den Arten handelt es sich ausschließlich um sehr seltene, stenöke Spezies, für die in Auswertung der Standortverhältnisse und des Biotoptypeninventars ein Vorkommen im Gebiet generell nicht möglich ist. Entsprechende Verbotstatbestände sind auszuschließen.	-
<i>Artemisia laciniata</i> Schlitzblättriger Beifuß	§§	0	0	-		-
<i>Botrychium simplex</i> Einfache Mondraute	§§	1	0	-		-
<i>Coleanthus subtilis</i> Scheidenblütgras	§§	V	0	U1		-
<i>Cypripedium calceolus</i> Frauenschuß	§§	3	2	U1		-
<i>Gladiolus palustris</i> Sumpf-Siegwurz	§§	2	0	-		-
<i>Helosciadium repens</i> Kriechender Sumpfsellerie	§§	2	1	U2		-
<i>Jurinea cyanooides</i> Sand-Silberscharte	§§	2	2	FV		-
<i>Lindernia procumbens</i> Liegendes Büchsenkraut	§§	2	1	U2		-
<i>Liparis loeselii</i> Sumpf-Glanzkraut	§§	2	1	U2		-
<i>Luronium natans</i> Schwimmendes Froschkraut	§§	2	0	-		-
<i>Thesium ebracteatum</i> Vorblattloses Leinblatt	§§	1	0	-		-
Europäische Vogelarten						
<p>Im Rahmen der vorhabenbezogenen faunistischen Erfassungen wurden innerhalb des Geltungsbereiches und seinem Umfeld die im Folgenden aufgeführten 15 Brutvogelarten nachgewiesen [5]. Inwieweit diese für eine eingehendere Prüfung vorzusehen sind, ist nachstehend angegeben.</p> <p>Es werden ausschließlich Brutvorkommen als prüferelevant gewertet. Arten, die nur zeitweilig das Gebiet aufsuchen (z. B. Nahrungsgäste oder Durchzügler), werden als nicht prüferelevant eingestuft. Ihr sporadisches Auftauchen im Eingriffsgebiet erfolgt in Anbetracht der existierenden Biotopausstattung nicht zielgerichtet, sondern eher zufällig. Da die vorhabenbedingten Wirkfaktoren für diese Arten keine über das normale Lebensrisiko hinausreichenden Beeinträchtigungen der Individuen erwarten lassen, können für sie die Verbotstatbestände i. S. des § 44 (1) BNatSchG ausgeschlossen werden.</p> <p>Bei der Einschätzung wurde die Lage der jeweiligen Neststandorte/ Reviermittelpunkte zugrunde gelegt. Für eine kartographische Darstellung der ermittelten Vorkommen sei auf die Dokumentation der vorhabenbezogenen faunistischen Erfassung verwiesen [5].</p>						
<i>Alauda arvensis</i> Feldlerche	§	3	3		30 Brutvorkommen innerhalb des Geltungsbereiches oder unmittelbar angrenzend	+
<i>Lullula arborea</i> Heidelerche	§§ V	V	V		3 Brutvorkommen im Randbereich der südlich angrenzenden Forstfläche, 2 davon innerhalb des Geltungsbereiches	+
Die nachfolgend aufgelisteten Brutvogelarten wurden ausschließlich außerhalb des Geltungsbereiches, vornehmlich innerhalb der südlich angrenzenden forstlich genutzten Fläche, z. T. in den Gehölzstrukturen entlang der L 57 festgestellt. Die ermittelten Reviermittelpunkte besitzen einen ausreichenden Abstand zum Vorhaben und liegen damit außerhalb möglicher Wirkfaktoren. Auf eine eingehendere Betrachtung kann daher verzichtet werden.						
<i>Falco subbuteo</i> Baumfalke	§§	3	3		1 Brutvorkommen innerhalb der südlich angrenzenden Forstfläche	-
<i>Anthus trivialis</i> Baumpieper	§	V	V		1 Brutvorkommen innerhalb der südlich angrenzenden Forstfläche	-
<i>Fringilla coelebs</i> Buchfink	§				1 Brutvorkommen innerhalb der südlich angrenzenden Forstfläche	-
<i>Passer montanus</i> Feldsperling	§	V	V		1 Brutvorkommen in den Gehölzen entlang der nördlich des Gebietes verlaufenden L 57	-
<i>Certhia brachydactyla</i> Gartenbaumläufer	§				1 Brutvorkommen innerhalb der südlich angrenzenden Forstfläche	-
<i>Columba oenas</i> Hohltaube	§				1 Brutvorkommen innerhalb der südlich angrenzenden Forstfläche	-
<i>Sylvia curruca</i> Klappergrasmücke	§				1 Brutvorkommen in den Gehölzen entlang der nördlich des Gebietes verlaufenden L 57	-
<i>Cuculus canorus</i> Kuckuck	§	3	3		1 Brutvorkommen in den Gehölzen entlang der nördlich des Gebietes verlaufenden L 57	-

Art	S ¹	G ²		E ³	(potenzielles) Vorkommen im Bereich des Vorhabens/ Möglichkeit von Verbotstatbeständen → Notwendigkeit einer weiteren Betrachtung ⁴	
		D	ST			
<i>Lanius collurio</i> Neuntöter	§ V		V		3 Brutvorkommen am Rand der südlich angrenzenden Forstfläche	-
<i>Oriolus oriolus</i> Pirol	§	V			1 Brutvorkommen innerhalb der südlich angrenzenden Forstfläche	-
<i>Carduelis carduelis</i> Stieglitz	§				1 Brutvorkommen am Rand der südlich angrenzenden Forstfläche	-
<i>Troglodytes troglodytes</i> Zaunkönig	§				1 Brutvorkommen innerhalb der südlich angrenzenden Forstfläche	-
<i>Phylloscopus collybita</i> Zilpzalp	§				1 Brutvorkommen innerhalb der südlich angrenzenden Forstfläche	-

Erläuterungen:

- 1 S = Schutzstatus
 § = besonders geschützte Art (§ 7 (2) Nr. 13 BNatSchG [6]); §§ = streng geschützte Art (§ 7 (2) Nr. 14 BNatSchG [6]);
 V = Art des Anhanges I VSchRL [37];
- 2 G = Gefährdung
 D = Rote Liste Deutschland [11] [12] [13] [8] [9] bzw. [36], ST = Rote Liste Sachsen-Anhalt [29]:
 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem seltene Arten mit geographischer Restriktion, G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, D = Daten defizitär, V = Arten der Vorwarnliste; - = nicht gefährdet
- 3 E = Erhaltungszustand in Sachsen-Anhalt, kontinentale Region (2019) [28], Angabe nur für Arten des Anhangs IV der FFH-RL
 FV günstig (favourable); U1 ungünstig - unzureichend (unfavourable - inadequate); U2 ungünstig - schlecht (unfavourable - bad); XX unbekannt; - keine Bewertung
- 4 Notwendigkeit einer weiteren Betrachtung:
 - = nicht prüfrelevant
 + = prüfrelevant, weitere Betrachtung im Rahmen der Konfliktanalyse
 +^z = Die weitere Konfliktanalyse erfolgt zusammenfassend auf der Ebene der Artengruppe.

6 KONFLIKTANALYSE UND HERLEITUNG VON ARTENSCHUTZMAßNAHMEN

Im vorigen Kapitel wurde dargelegt, dass das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen für zwei Vogelarten, die Feldlerche (*Alauda arvensis*) sowie die Heidelerche (*Lullula arborea*), zunächst nicht ausgeschlossen werden kann.

6.1 Feldlerche (*Alauda arvensis*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

Schutzstatus	
<input type="checkbox"/> streng geschützt	<input checked="" type="checkbox"/> besonders geschützt
<input type="checkbox"/> Art nach Anh. A der EGArtSchVO	<input type="checkbox"/> Art nach Anh. B der EGArtSchVO
<input type="checkbox"/> Art nach Anh. IVa FFH-RL	<input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart
<input type="checkbox"/> Art nach Anl. 1 Sp. 3 BArtSchV	<input type="checkbox"/> Art nach Anl. 1 Sp. 2 BArtSchV
Gefährdungsstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland <i>Kategorie 3</i>	
<input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Sachsen-Anhalt <i>Kategorie 3</i>	

2. Bestand und Empfindlichkeit

Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Als ursprünglicher Steppenbewohner ist die Feldlerche eine Charakterart der offenen Feldflur. Sie besiedelt reich strukturiertes Ackerland, extensiv genutzte Grünländer und Brachen sowie größere Heidegebiete. Die Brutreviere sind in Abhängigkeit von der Feldbestellung 0,25 bis 5 ha groß, bei maximalen Siedlungsdichten von bis zu 5 Brutpaaren auf 10 ha. Das Nest wird in Bereichen mit kurzer und lückiger Vegetation in einer Bodenmulde angelegt. Mit Wintergetreide bestellte Äcker sowie intensiv gedüngtes Grünland stellen aufgrund der hohen Vegetationsdichte keine optimalen Brutbiotop dar. Ab Mitte April bis Juli erfolgt die Eiablage, Zweitbruten sind üblich. Spätestens im August sind die letzten Jungen flügge. *Ausführungen nach [20]*

Verbreitung

Deutschland:

Die Art ist bundesweit verbreitet und zählt mit 2,1 bis 3,2 Mill. Brutpaaren zu den häufigen Arten [7].

Sachsen-Anhalt:

Die Art ist landesweit verbreitet. Sie zählt mit einem Bestand von 150.000 bis 300.000 Brutpaaren (Stand 2015) zu den häufigen Arten des Landes. Allerdings musste eine kurzfristig starke Abnahme des Brutbestandes verzeichnet werden (innerhalb von 25 Jahren um mehr als 20 %) [29].

Untersuchungsraum:

Vorkommen nachgewiesen; 30 Brutvorkommen innerhalb des Geltungsbereiches oder unmittelbar angrenzend [5];

3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG**a) Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Nachstellen, Fangen, Verletzen, Töten)**

Die Errichtung der Solarmodule ist auf einer Ackerfläche vorgesehen, auf der im Rahmen der vorhabenbezogenen faunistischen Sonderuntersuchungen [5] die Feldlerche als Brutvogel nachgewiesen werden konnte.

Erfolgt die Baufeldfreimachung im Frühjahr oder Sommer, also innerhalb der Brutzeit der Art, sind Individuen-/ Gelegeverluste infolge des Baugeschehens zu erwarten. Um diesbezügliche Verbotstatbestände i. S. des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden, ist ein konfliktvermeidendes Bauzeitenmanagement notwendig:

Für die Baufeldfreimachung der Flächen ist ausschließlich der Zeitraum von September bis Februar zugelassen (→ **Maßnahme 1**).

Unter Beachtung dieser Maßnahme kann das Eintreten des Verbotstatbestandes gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

b) Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzuchs-, Mauser-, Überwinterungs-, Wanderungszeiten)

Es ist davon auszugehen, dass die baubedingten Störwirkungen nur unwesentlich über die ohnehin betrachtete flächige Beanspruchung hinausreichen werden. Die Intensität wird kaum den Rahmen einer normalen landwirtschaftlichen Nutzung übersteigen. Beeinträchtigungen mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population der Feldlerche werden nicht erwartet. Erhebliche Beeinträchtigungen der Art, welche aus der geplanten Anlage oder ihrem Betrieb resultieren, sind ebenfalls nicht zu prognostizieren.

Vorhabenbedingte Verbotstatbestände i. S. des § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG werden nicht erwartet.

c) Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Die Feldlerche nutzt ihre Nester nicht dauerhaft, sondern nur für eine Saison. Sie verlieren nach Abschluss des Brutgeschäftes den Status als Fortpflanzungsstätten. Unter Beachtung der o. g. konfliktvermeidenden Bauzeitenregelung (→ **Maßnahme 1**) kann ein baubedingter Verlust von Nestern der Feldlerche ausgeschlossen werden.

Allerdings ist davon auszugehen, dass sich die Flächeneignung als Bruthabitat der Art infolge der Errichtung der Photovoltaikanlagen signifikant und dauerhaft verschlechtern wird. Von der Feldlerche ist bekannt, dass sie bei der Wahl ihrer Brutreviere Abstand zu Sichthinder-

nissen einhält. Die mit einer maximalen Höhe von 4 m geplanten Anlagen stellen für die Art solche Sichthindernisse dar. Daher ist von einem dauerhaften Verlust der auf der Fläche ermittelten 30 Brutrevierstandorte auszugehen.

Um diesbezüglich einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population entgegenzuwirken, wurde eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme konzipiert. Durch die Anlage von sogen. „Lerchenfenstern“ auf einer unweit südwestlich des Vorhabens befindlichen Ackerfläche wird eine Habitataufwertung erreicht und diese für die Feldlerche attraktiver gestaltet (→ **Maßnahme 2**). Für nähere Ausführungen sei an dieser Stelle auf das Kap. 7 verwiesen.

Bei Verwirklichung dieser Maßnahme wird der Verbotstatbestand i. S. des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG nicht eintreten.

Fazit: Für die Feldlerche können unter Beachtung der aufgeführten Maßnahmen Verbotstatbestände gem. § 44 (1) BNatSchG ausgeschlossen werden. Eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist nicht erforderlich.

6.2 Heidelerche (*Lullula arborea*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> streng geschützt	<input checked="" type="checkbox"/> besonders geschützt
<input type="checkbox"/> Art nach Anh. A der EGArtSchVO	<input type="checkbox"/> Art nach Anh. B der EGArtSchVO
<input type="checkbox"/> Art nach Anh. IVa FFH-RL	<input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart
<input checked="" type="checkbox"/> Art nach Anl. 1 Sp. 3 BArtSchV	<input type="checkbox"/> Art nach Anl. 1 Sp. 2 BArtSchV
Gefährdungsstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland <i>Kategorie V</i>	
<input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Sachsen-Anhalt <i>Kategorie V</i>	

2. Bestand und Empfindlichkeit

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Die Heidelerche ist ein Zugvogel, der als Kurzstreckenzieher in Südwesteuropa überwintert. Sie besiedelt sonnenexponierte, trockensandige, vegetationsarme Flächen in halboffenen Landschaftsräumen. Bevorzugt werden Heidegebiete, Trockenrasen sowie lockere Kiefern- und Eichen-Birkenwälder. Darüber hinaus werden auch Kahlschläge, Windwurfflächen oder trockene Waldränder besiedelt. Ein Brutrevier ist 2 bis 3 (max. 8) ha groß, bei Siedlungsdichten von bis zu 2 Brutpaaren auf 10 ha. Das Nest wird gut versteckt am Boden in der Nähe von Bäumen angelegt. Die Eiablage erfolgt ab April, spätestens im Juli werden die Jungen flügge.

Im Sommerhalbjahr ernährt sich die Heidelerche vor allem von Insekten und nur wenig von pflanzlicher Nahrung. Während des Winters und Frühjahres werden hauptsächlich Pflanzenteile (z. B. Grasspitzen, Knospen, kleine Blätter) genommen. *Angaben nach [21]*

Verbreitung

Deutschland:

Die Art ist bundesweit verbreitet; 44.000 bis 60.000 Brutpaare (Stand 2005) [7].

Sachsen-Anhalt:

Die Art ist landesweit verbreitet. Sie zählt mit einem Bestand von 5.000 bis 10.000 Brutpaaren (Stand 2015) zu den häufigen Arten des Landes, wobei innerhalb der letzten 25 Jahre eine Abnahme von mehr als 20 % verzeichnet werden musste [29].

Untersuchungsraum:

Vorkommen nachgewiesen; 3 Brutvorkommen im Randbereich der südlich angrenzenden Forstfläche, 2 davon innerhalb des Geltungsbereiches [5].

3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG

a) Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Nachstellen, Fangen, Verletzen, Töten)

Die Solarmodule sollen auf landwirtschaftlichen Nutzflächen errichtet werden. Diese kommen i. d. R. weniger als Brutstandort der Heidelerche infrage. Vielmehr ist davon auszugehen, dass hierfür der Randbereich der Ackerfläche mit seinen Saumstrukturen genutzt wird. In diesen wird nicht eingegriffen, sodass diesbezüglich keine Konflikte zu erwarten sind.

Zudem ist im Zusammenhang mit dem Vorkommen der Feldlerche generell ein konfliktvermeidendes Bauzeitenmanagement vorgesehen. Dieses sieht eine Baufeldfreimachung der Flächen ausschließlich im Zeitraum von September bis Februar vor (→ **Maßnahme 1**), so dass baubedingte Individuenverluste vermieden werden. Unter Beachtung dieser Maßgabe kann ein Verbotstatbestand i. S. des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

b) Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzuchs-, Mauser-, Überwinterungs-, Wanderungszeiten)

Es wird davon ausgegangen, dass die baubedingten Störwirkungen nur unwesentlich über die ohnehin berücksichtigte flächige Beanspruchung hinausreichen werden. Die Intensität wird sich im Rahmen der normalen landwirtschaftlichen Bewirtschaftung bewegen. Beeinträchtigungen mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population der Heidelerche sind nicht zu erwarten. Erhebliche anlage- oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Spezies sind ebenfalls nicht zu prognostizieren.

Vorhabenbedingte Verbotstatbestände i. S. des § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG sind daher auszuschließen.

c) Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Die Heidelerche nutzt ihre Niststätte nicht dauerhaft, sondern nur für eine Saison. Die Nester verlieren nach dem Abschluss des Brutgeschäftes den Status einer Fortpflanzungsstätte. Unter Beachtung der o. g. konfliktvermeidenden Bauzeitenregelung (→ **Maßnahme 1**) kann ein baubedingter Verlust von Nestern der Art ausgeschlossen werden.

Auch ein dauerhafter Brutplatzverlust infolge einer nachteiligen Habitatveränderung wird für die Art nicht erwartet. Die für die Heidelerche wichtigen Randstrukturen bleiben erhalten. Eine positive Wirkung wird zudem mit den geplanten Maßnahmen zur randlichen Eingrünung des Gebietes erzielt (Grünordnerische Festsetzung des B-Plans). Es ist davon auszugehen, dass die Heidelerche die randlichen Bereiche des Plangebietes auch nach Fertigstellung und während des Betriebes der Anlage weiterhin als Bruthabitat annehmen wird. Ein Verbotstatbestand i. S. des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG wird nicht erwartet.

Fazit: Unter Beachtung der Festsetzungen für die Bauzeit können für die Heidelerche Verbotstatbestände gem. § 44 (1) BNatSchG ausgeschlossen werden. Eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist nicht erforderlich.

7 KONFLIKTVERMEIDENDE MAßNAHMEN

Im vorigen Kapitel wurde auf Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG hingewiesen. Diese sollen im Folgenden zusammenfassend dargestellt werden.

1 Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung

Zielstellung:

Vermeidung eines Verbotstatbestandes nach § 44 (1) Nr. 1 u. 3 BNatSchG

Zielarten:

Europäische Vogelarten nach Art. 1 VSchRL

Inhalt:

Die Bautätigkeiten sind außerhalb der Vogelbrutzeit, d. h., im Zeitraum von September bis Februar zu beginnen und ohne größere zeitliche Unterbrechungen abzuschließen. Gegebenenfalls sind hierfür separate Baufelder auszuweisen.

Erstrecken sich die Bauarbeiten bis in die Zeit der Vogelbrut hinein, stellen die fortwährenden Bauaktivitäten in den betreffenden Bereichen eine wirksame Vergrämuungsmaßnahme dar, welche die Ansiedlung sensibler Vogelarten verhindert. Aus dem Baugeschehen resultierende Individuenverluste (Gelege, unselbständige Jungvögel) können so vermieden werden.

2 Aufwertung einer Ackerfläche durch Anlage von „Lerchenfenstern“

Zielstellung:

Vermeidung eines Verbotstatbestandes nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG

Zielart:

Feldlerche (Europäische Vogelart nach Art. 1 VSchRL)

Inhalt:

- Anlage von 30 Stk. sogen. „Lerchenfenstern“ auf einem ca. 850 m südwestlich des Vorhabens in den Gemarkungen Pulpforde und Bornum befindlichen Ackerschlag (ca. 24 ha)
 - Gem. Pulpforde, Flur 6, Flst. 22 (teilweise) u. 23
 - Gem. Bornum, Flur 5, Flst. 12/1 (teilweise) u. 13/1 (→ Abb. 1)

Ermittlung der Anzahl ausgehend von der ungefähren Anzahl der von der (möglicherweise eintretenden) Verschlechterung der Habitatbedingungen betroffenen Brutpaare (gem. faunistischer Sonderuntersuchungen [5] - 30 Stk.);

- Schaffung von Fehlstellen in der Ackerkultur von je ca. 20 m² durch Stillstand der Aussaatmaschine während der Saatbestellung;
- Mindestabstände: 25 m zum Ackerrand, 2 m zu Fahrgassen, 50 m zu Gehölzen;

- ansonsten Einbeziehung der Bereiche in die normale Flächenbewirtschaftung;
- Realisierung spätestens im Jahr des Baubeginns, Sicherung der Funktion mindestens für die Dauer der Betriebszeit des Solarparks.

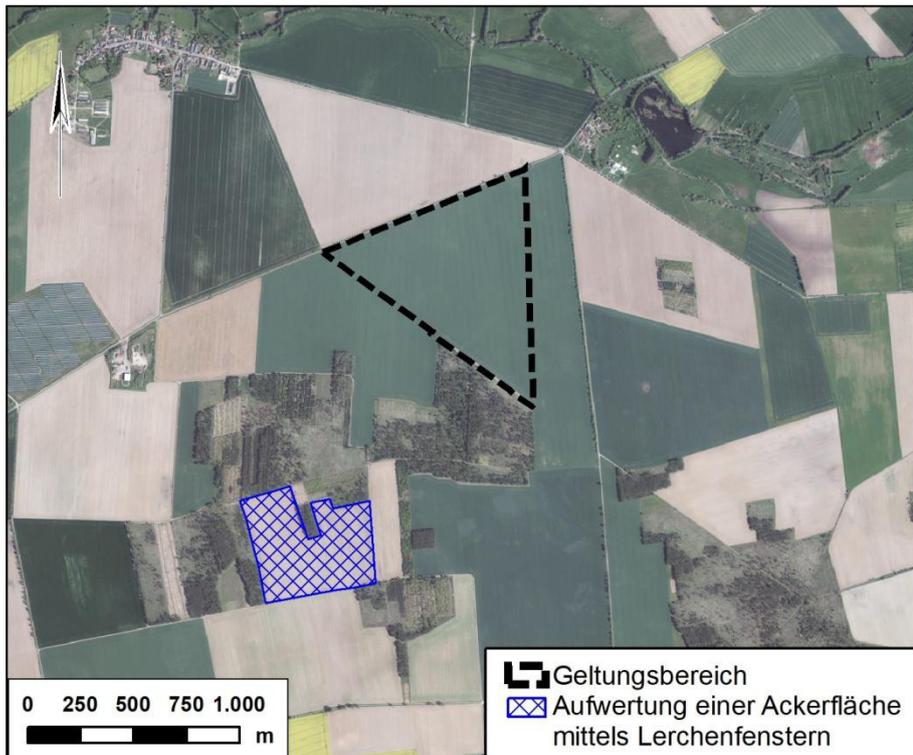


Abb. 1: Lage und Umgrenzung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme - Feldlerche
 (Maßstab 1 : 30.000; Kartengrundlage: © GeoBasis-DE/ LVermGeo LSA)

8 ERGEBNIS DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN BEURTEILUNG

Zusammenfassend ist herauszustellen, dass das Vorhaben unter Beachtung konfliktvermeidender Maßnahmen nicht zu Verbotstatbeständen i. S. § 44 (1) BNatSchG führen wird.

9 LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

- [1] ARGE SMEETS + DAMASCHEK PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH, BOSCH & PARTNER GMBH, FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH, DR. JUR. ERICH GASSNER (2009): Entwicklung von Methodiken zur Umsetzung der Eingriffsregelung und artenschutzrechtlicher Regelungen des BNatSchG sowie Entwicklung von Darstellungsformen für landschaftspflegerische Begleitpläne im Bundesfernstraßenbau. Gutachten, F+E Projekt Nr. 02.0233/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung - Gutachten zu den RLBP.
- [2] BADEL, O.; NIEPELT, R.; WIEHE, J.; MATTHIES, S.; GEWOHN, T.; STRATMANN, M.; BRENDL, R.; VON HAAREN, C. (2020): Integration von Solarenergie in die niedersächsische Energielandschaft (INSIDE). Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (Auftraggeber), Hannover, Deutschland, 129 Seiten.
- [3] BAUER, H.-G.; BERTHOLD, P. (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas, Bestand und Gefährdung. – Aula-Verlag, Wiesbaden.
- [4] BAUER, H.-G.; FIEDLER, W.; BEZZEL, E. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1 Nonpasseriformes, Nicht-Sperlingsvögel; Bd. 2 Passeriformes - Sperlingsvögel; Bd. 3 Literatur und Anhang. Wiesbaden, Aula-Verlag.
- [5] BIANCON GmbH (2024): B-Plan der Gemeinde Stadt Zerbst „AGRI-Photovoltaik Silberberge“, OT Straguth, Ergebnisse der Faunistischen Sonderuntersuchungen. - Gutachten im Auftrag des Büros für Raumplanung, Diplomingenieur Heinrich Perk. - Stand: 02.09.2024.
- [6] BNATSchG - BUNDESNATURSCHUTZGESETZ: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, vom 29. Juli 2009 (BGBl. I, S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23.10.2024 (BGBl. I S. 323) m.W.v. 01.01.2025.
- [7] BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 (1). Bonn-Bad Godesberg.
- [8] BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3). Bonn-Bad Godesberg.
- [9] BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2016): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (4). Bonn-Bad Godesberg.
- [10] BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019): Verbreitungskarte Feldhamster (*Cricetus cricetus*) - Abruf am 11.11.2024 unter https://www.bfn.de/sites/default/files/AN4/documents/mammalia/cricric_nat_bericht_2019.pdf

- [11] BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2020): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 2: Säugetiere. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 170 (2). Bonn - Bad Godesberg.
- [12] BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2020a): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Reptilien. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 170 (3). Bonn - Bad Godesberg.
- [13] BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2020b): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 4: Amphibien. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 170 (4). Bonn - Bad Godesberg.
- [14] BUNDESVERBAND NEUE ENERGIEWIRTSCHAFT E. V. (Hrsg.) (2019): Solarparks - Gewinne für die Biodiversität. Stand November 2019. - Download unter https://www.bne-online.de/fileadmin/bne/Dokumente/20191119_bne_Studie_Solarparks_Gewinne_fuer_die_Biodiversitaet_online.pdf am 21.06.2023.
- [15] BUNDESVERBAND NEUE ENERGIEWIRTSCHAFT E. V. (Hrsg.) (2025): Artenvielfalt im Solarpark. Eine bundesweite Feldstudie. Stand März 2025. - Download unter https://sonne-sammeln.de/wp-content/uploads/2025_bne_Studie_Artenvielfalt_PVA.pdf am 17.04.2025.
- [16] BÜRO FÜR RAUMPLANUNG DIPLOMINGENIEUR HEINRICH PERK (2025): Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 03/2024 „AGRI-Photovoltaik Silberberge“ der Stadt Zerbst/ Anhalt, Ortsteil Straguth - Entwurf, Auslegungsexemplar, Stand: 18.07.2025, zuletzt geändert am 15.09.2025, digitale Planungsdaten im Format *.dwg, Stand: 18.07.2025 - übergeben mit E-Mails vom 22.07.2025 und 15.09.2025.
- [17] EGARTSCHVO - Verordnung (EG) Nr. 338/97 v. 09.12.1996, Anhang A geändert durch VO (EG) Nr. 2476/2001 v. 17.12.2001, zuletzt geändert durch VO (EG) Nr. 1497/2003 v. 18.08.2003.
- [18] FFH-RL - FFH-RICHTLINIE: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen - ABI. EG Nr. L 206/7 vom 22.7.92, zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20.11.2006 - ABI. EG Nr. L 363/49 vom 20.12.06.
- [19] GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Jena (Gustav Fischer), 1996.
- [20] <http://ffh-arten.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-arten/de/arten/vogelarten/kurzbeschreibung/103035> - Artensteckbrief Feldlerche. - Abruf am 12.11.2024.
- [21] <https://ffh-arten.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-arten/de/arten/vogelarten/kurzbeschreibung/103037> - Artensteckbrief Heidelerche. - Abruf am 12.11.2024.
- [22] <https://www.bfn.de/artenportraits> - Abruf am 11.11.2024.
- [23] <https://www.tierartenmonitoring-sachsen-anhalt.de/> - Abruf am 11.11.2024.

- [24] LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2001): Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Flora-Fauna-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, 38. Jg. 2001, Sonderheft.
- [25] LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2003): Die Vogelarten nach Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, 40. Jg. 2003, Sonderheft.
- [26] LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2004): Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. Sonderheft 2004.
- [27] LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2015): Die Lurche und Kriechtiere des Landes Sachsen-Anhalt unter besonderer Berücksichtigung der Arten der Anhänge der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie der kennzeichnenden Arten der Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtypen. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle, Heft 4/2015.
- [28] LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2019): Gesamtbewertung der Arten in Sachsen-Anhalt 2007, 2013 und 2019, Kontinentale Region. – Download unter https://lau.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MLU/LAU/Naturschutz/Natura2000/Berichte/Dateien/2019_Landesbewertung_Arten_ST_KON_2007_2013_2019_barrierefrei.pdf am 12.11.2024.
- [29] LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2020): Rote Listen Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Heft 1 (2020): 920 S.
- [30] LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2021): Steckbrief und Informationen zur Verbreitung des Feldhamsters, Abruf am 11.11.2024 unter <https://www.tierartenmonitoring-sachsen-anhalt.de/mammalia/weitere-saeugetiere/cricetus-cricetus/>.
- [31] LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2024): B-Plan der Gemeinde Stadt Zerbst „AGRI-Photovoltaik Silberberge“, OT Straguth - Daten zu Vorkommen bemerkenswerter Tier- und Pflanzenarten. - zur Verfügung gestellt mit E-Mail vom 18.03.2024.
- [32] LANDESSTRAßENBAUBEHÖRDE SACHSEN-ANHALT (2018): Artenschutzbeitrag (ASB ST 2018), Mustervorlage gemäß RLBP 2011, Fortschreibung gemäß BNatSchG vom 15.09.2017. Stand Juni 2018.
- [33] NATSCHG LSA - NATURSCHUTZGESETZ DES LANDES SACHSEN-ANHALT, vom 10. Dezember 2010 (GVBl. LSA, Nr. 27/2010, S. 569-579), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Oktober 2019 (GVBl. LSA S. 346).

- [34] NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND E. V & BUNDESVERBAND SOLARWIRTSCHAFT E.V. (2021): Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Gemeinsames Papier, Stand April 2021. Download unter https://www.solarwirtschaft.de/wp-content/uploads/2021/04/210428_NABU-BSW-Papier-1.pdf am 12.11.2024.
- [35] PESCHEL, T.; PESCHEL, R. (2023): Photovoltaik und Biodiversität – Integration statt Segregation! Solarparks und das Synergiepotenzial für Förderung und Erhalt biologischer Vielfalt. In: Naturschutz und Landschaftsplanung, 55 (02), 2023.
- [36] RYSLAVY, T.; BAUER, H.-G.; Gerlach, B.; HÜPPOP, O.; STAHMER, J.; SÜDBECK, P.; SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. - Ber. Vogelschutz 57: 13-112.
- [37] VSCHRL – VOGELSCHUTZRICHTLINIE: Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung). - ABI. EG Nr. L 20/7 vom 26.01.2010.