



**VORZEITIGER
BEBAUUNGSPLAN
Nr. 02/2023
DER STADT ZERBST/ANHALT
OT Nedlitz**

AGRI -PHOTOVOLTAIKANLAGE

Untersuchungsrahmen
für die Umweltprüfung nach § 2a BauGB

Stand:
ENTWURF – Oktober 2025

Vorhabenträger:



An der Steinkuhle 2b - 2c
39128 Magdeburg

Verfahrensbetreuung:

Dipl.-Ing. (FH) Hagen Roßmann
BERATUNG – PLANUNG - BAULEITUNG

Dorfstrasse 30
14715 Seeblick OT Wassersuppe
Tel. 033872 / 70 854

Oktober 2025

Inhalt

1. Einleitung	4
1.1 Plangebiet	4
1.2 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalt des vorzeitigen Bebauungsplans	5
1.3 Einschlägige Umweltschutzziele aus Fachgesetzen / Fachplänen	5
1.3.1 Fachgesetze	5
2. Beschreibung, Bewertung und Prognose der Umweltauswirkungen	7
2.1 Bisher erkennbare Konflikte	7
2.2 Untersuchungsraum	9
2.3 Untersuchungsinhalt	9
2.3.1 Fläche	9
2.3.2 Boden	9
2.3.3 Wasser	9
2.3.5 Pflanzen / Biotope / biologische Vielfalt	11
2.3.6 Fauna	12
2.3.7 Artenschutz	13
2.3.8 Klima/Luft	14
2.3.9 Landschaft	15
3. Eingriffs-Ausgleichs-Planung (einschließlich grünordnerischer Festsetzungen im B-Plan)	15

1. Einleitung

Der Eigentümer der Ackerfläche - Flurstück 1, Flur 13, Gemarkung Nedlitz – möchte das Gelände einer Umnutzung unterziehen.

GETEC green energy GmbH wurde dazu vom Eigentümer angefragt und sieht hier die Möglichkeit eine Agri-Photovoltaikanlage (Agri-PVA) nach DIN SPEC 91434 zu errichten und zu betreiben. Agri-PVA erlaubt die gleichzeitige Nutzung von Ackerbau und Stromproduktion.

Agri - PVA-Freiflächenanlagen, die in das öffentliche Netz einspeisen, werden nicht von den Privilegierungstatbeständen des § 35 BauGB erfasst.

Die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit von Agri- PVA, die im Außenbereich als selbstständige Anlagen errichtet werden sollen, erfordert grundsätzlich die Aufstellung eines Bebauungsplanes.

1.1 Plangebiet

In 39264 Zerbst/Anhalt, OT Nedlitz im Landkreis Anhalt-Bitterfeld plant die GETEC green energy GmbH die Aufstellung eines vorzeitigen Bebauungsplans zur Errichtung einer Agri-Photovoltaikanlage auf der Ackerfläche Flurstück 1, Flur 13.

Die zur Nutzung angedachte Fläche ist ca. 9,21 ha groß und bietet Potential für eine Agri-PVA mit einer Nennleistung von etwa 5.000 kWp.

Von der netzgekoppelten Agri-PV-Anlage sollen die gesamten erzeugten Strommengen in das Netz der öffentlichen Versorgung eingespeist werden. Eine von GETEC durchgeführte Standortsimulation ergibt einen spezifischen Ertrag von ca. 1.050 kWh/kWp p.a., damit erzeugt der Park eine jährliche Strommenge von ca. 5.250 MWh.

Dies entspricht dem Pro-Kopf-Verbrauch von ca. 4.038 Bundesbürgern. Nach Zahlen des Umweltbundesamtes sorgt diese erneuerbar erzeugte Strommenge gegenüber dem deutschen Strom-Mix für eine CO₂-Einsparung von rund 3.916 t pro Jahr.

Das Vorhabengebiet wird begrenzt

- im Norden durch den Rosianer Weg,
- im Süden durch landwirtschaftliche Nutzfläche,
- im Westen durch Wald,
- im Osten durch landwirtschaftliche Nutzfläche,

Die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit von Agri-PVA, die im Außenbereich als selbstständige Anlagen errichtet werden sollen, erfordert grundsätzlich die Aufstellung eines Bebauungsplanes.

Es soll ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Solare Energieerzeugung Agri – PVA“ im Sinne des §11 Abs. 2 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) ausgewiesen werden.

Gemäß §2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) ist bei Neuaufstellung oder Änderung eines Bebauungsplans eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung, die auf der Grundlage eines Vorentwurfs des B-Plans stattfand, wurden gemäß §§ 3 Abs. 1 und 4 Abs. 1 BauGB die Öffentlichkeit, Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden könnte, zur Äußerung aufgefordert.

Dies betrifft den Untersuchungsumfang, die Untersuchungsmethode und den Detaillierungsgrad bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter (Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Klima, Luft, biologische Vielfalt, Landschaft, Mensch, Kultur- und Sachgüter).

Die frühzeitigen Beteiligungsverfahren gem. §3(1) und §4(1) BauGB dienen dazu,

- die im Planverfahren zu untersuchenden Fragestellungen abzustimmen,
- die bereits vorliegenden Umweltinformationen zusammenzutragen und
- zusätzliche Untersuchungsbedarfe zu benennen.

1.2 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalt des vorzeitigen Bebauungsplans

Die Aufstellung des vorliegenden vorzeitigen Bebauungsplanes erfolgt mit der Zielsetzung der Ausweisung von Sonderbauflächen für erneuerbare Energien, hier Agri-PVA.

1.3 Einschlägige Umweltschutzziele aus Fachgesetzen / Fachplänen

1.3.1 Fachgesetze

Baugesetzbuch (BauGB)

§ 1a BauGB definiert ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz.

Im Sinne der sogenannten Bodenschutzklausel (§ 1a Absatz 2 BauGB) ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Hierbei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen insbesondere die Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen. Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.

Der sparsame Umgang mit Grund und Boden wird berücksichtigt, gemäß der Angebotsplanung der Stadt Zerbst/Anhalt. Der Versiegelungsgrad bei Solarmodulen ist gering (Metallgestell/Rammung).

Gemäß § 1a Absatz 3 BauGB sind die unvermeidbaren Eingriffe in den Naturhaushalt durch geeignete Maßnahmen oder Flächen zum Ausgleich zu kompensieren.

Sollten Natura 2000-Gebiete durch die Planung beeinträchtigt werden, so sind die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes über die Zulässigkeit und Durchführung

von derartigen Eingriffen anzuwenden (vgl. § 1a Absatz 4 BauGB). Natura 2000-Gebiete sind nicht betroffen.

Sowohl durch Maßnahmen, welche dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch Maßnahmen, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, soll den Erfordernissen des Klimaschutzes Rechnung getragen werden (vgl. § 1a Absatz 4 BauGB).

Das Vorhaben dient der Nutzung der regenerativen Energien zur Erzeugung von Strom aus Solarenergie. Somit dient es dem Klimaschutz.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Gemäß § 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

Hierbei umfasst der Schutz auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

Durch das BImSchG sollen Menschen, Tiere und Pflanzen, der Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen geschützt und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorgebeugt werden (vgl. § 1 Absatz 1 BImSchG). Soweit es sich um genehmigungsbedürftige Anlagen handelt, dient das Gesetz gem. § 1 Absatz 2 BImSchG auch der integrierten Vermeidung und Verminderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen, sowie dem Schutz und der Vorsorge gegen Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen, die auf andere Weise herbeigeführt werden.

Nach dem in § 50 BImSchG normierten Trennungsgebot sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen, die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle

oder besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden.

2. Beschreibung, Bewertung und Prognose der Umweltauswirkungen

2.1 Bisher erkennbare Konflikte

Gegenstand der Umweltprüfung ist die Ausweisung von Flächen in der Gemarkung Nedlitz, Flurstück 1, Flur 13, für die Aufstellung, Nutzung und den Betrieb einer Agri Photovoltaikanlage. Im Umweltbericht zum B-Plan werden die potenziellen Beeinträchtigungen der Umweltbelange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB betrachtet.

Neben den Umweltauswirkungen, die durch die Umsetzung des Bebauungsplans entstehen können, sind auch die durch andere Planungen in räumlicher Nähe ausgelösten kumulativen Wirkungen einer Prüfung zu unterziehen.

Andere Planungen, die kumulative Wirkungen verursachen, wären weitere Planungen der Errichtung und des Betriebs von Photovoltaikanlagen im Gemeindegebiet.

Im Rahmen der Artenschutzprüfung sind mögliche Konflikte mit geschützten Tier- und Pflanzenarten bzgl. des Eintretens von Verbotstatbeständen des § 4 Abs. 1 BNatSchG zu untersuchen. Dabei ist die Planung u.a. daraufhin zu untersuchen, ob Konflikte mit geschützten Biotopen auftreten und diese vermieden werden können.

Bei den Tieren ist es insbesondere die Artengruppe Vögel, die u.a. durch den Bau beeinträchtigt werden können. Hier müssen Konflikte möglichst bereits auf der Ebene der Bauleitplanung erkannt und ggf. durch Planoptimierung vermieden werden.

Auf der Ebene der Bauleitplanung ist der Nachweis zu erbringen, dass der Umsetzung des Bebauungsplans keine artenschutzrechtlichen Verbote entgegenstehen werden bzw. dass diese vermieden werden können.

Die folgende Tabelle zeigt die grundsätzlich möglichen Wirkungen auf die jeweiligen Umweltbelange.

Art	mögliche direkte und indirekte Wirkung	Betroffener Umweltbelang
baubedingt (temporär)	Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelung durch temporäre Zuwegungen	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Fläche, Boden und Wasser
	Verlust von Vegetation durch temporäre Flächeninanspruchnahme und temporäre Bodenversiegelung	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Fläche, Boden und Wasser, Luft und Klima
	Licht-, Lärm- und Staubemissionen	Menschen, menschliche Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Luft
	Gefahr von Schadstoffeintrag in den Boden und Wasser	Mensch, insbesondere Menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden und Wasser
anlagebedingt (meist andauernd)	Flächenverbrauch, Verschattung und Bodenversiegelung durch die Aufständerung der Modultische und notwendige technische Einrichtungen für den Betrieb der Anlagen und erforderliche Wege	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Fläche, Boden und Wasser
	Veränderung der Landschaft durch technische Anlagen, Lichtreflexe, Spiegelung	Tiere, Menschen, menschliche Gesundheit, Landschaft
anlagebedingt (meist andauernd)	Veränderungen der Erholungseignung des Gebietes, visuelle Wirkung	Menschen, menschliche Gesundheit
	Verlust und Zerschneidung von Lebensräumen	Tiere, biologische Vielfalt
betriebsbedingt (während der Betriebszeit der Anlage andauernd)	Einsparung von CO ₂ -Emissionen mit positivem Effekt auf das globale Klima	Mensch, menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Wasser, Luft und Klima

2.2 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum für die ökologische Bestandsaufnahme bezieht sich auf das Vorhabengebiet (Geltungsbereich) sowie ein allseitiges Umfeld von ca. 250 m (= Untersuchungsgebiet).

2.3 Untersuchungsinhalt

2.3.1 Fläche

Landwirtschaftliche Brachfläche

2.3.2 Boden

Bei der Gründung auf Rammpfählen liegt der Flächenanteil der Versiegelung an der Gesamtfläche einer Anlage unter 2 %. Die Grundflächenzahl beträgt maximal 15%, sie wird bestimmt durch die Aufstellfläche der Module, der Wechselrichter und einer Trafostation bestimmt. Wesentliche Wirkfaktoren einer Bodenüberdeckung sind die Beschattung sowie die oberflächliche Austrocknung der Böden durch die Reduzierung des Niederschlagswassers unter den Gestellen und Modulen. Zudem kann das gesammelte an den Modulkanten ablaufende Wasser zu geringfügiger Bodenerosion führen. Die Größe der dauerhaft oder nur teilweise beschatteten Fläche einer Anlage wechselt mit dem Stand der Sonne. Bei der fest installierten Anlage werden die Flächen neben den Gestellen und Modulen östlich und westlich ganzjährig wechselseitig beschattet. Bedingt durch die eingehaltene Mindesthöhe der Module von 0,8 m über dem Gelände werden diese Flächen wechselseitig mit Sonnenlicht versorgt. Die Flächen zwischen den Modulreihen werden vor allem bei tief stehender Sonne (d. h. morgens und abends) sowie im Winter wechselseitig beschattet. Entlang der Unterkante größerer fest installierter Modultische können sich durch den dort konzentrierten Ablauf von Niederschlägen Erosionsrinnen ausbilden.

2.3.3 Wasser

Grundwasserabsenkungen werden nicht erforderlich.

Das auf den Flächen auftreffende Niederschlagswasser wird trotz punktueller Versiegelungen und der Überdeckung mit Modulen im Allgemeinen vollständig und ungehindert im Boden versickern. Die Niederschlagsintensität zwischen den Modulen und unter den Modulen selbst wird sich je nach Windstärke unterschiedlich darstellen.

Die Aufstellung von Modultischen führt lokal zu einer Veränderung der Niederschlagsverhältnisse. Im Solarpark Schneeberger Hof (Rheinland-Pfalz) wurde 2008 eine Untersuchung zur Niederschlagsdurchlässigkeit von Solaranlagen durchgeführt. Dabei wurde unter anderem beobachtet, dass das Regenwasser überwiegend über die Trägerschienen der Module abgeleitet wird¹.

¹ (Hrsg.): *Agentur für erneuerbare Energien „Solarparks-Chancen für die Biodiversität – Erfahrungsbericht zur biologischen Vielfalt in und um Photovoltaik-Freiflächenanlagen“* In: *Renews Spezial Ausgabe 45, Dezember 2010* (https://www.unendlich-viel-energie.de/media/file/146.45_Renews_Spezial_Biodiverstaet-in-Solarparks_online.pdf)

2.3.4 Mensch (menschliche Gesundheit / Erholung)

Baubedingte Geräuscentwicklungen entstehen während der Errichtung der Anlage durch Liefer- und Baustellenverkehr sowie die Rammung der Gestellpfähle. Diese sind in der Regel auf Werktage (6.00-18.00 Uhr) beschränkt.

Durch Geräusche auf der Baustelle selbst sind aufgrund der Entfernungen zu den Ortslagen/Wohnbebauungen keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Auch für den Baustellenverkehr während der zeitlich begrenzten Bauphase kann eine erhebliche Beeinträchtigung durch Geräuschbelästigungen ausgeschlossen werden.

Das übliche Verkehrsaufkommen wird nicht erheblich erhöht.

optische Effekte

Entsprechend dem Leitfaden 2007² kann es durch die Lichtreflexionen der Solarmodule zu Reflexblendungen kommen. Bei fest installierten Anlagen werden die Sonnenstrahlen in der Mittagszeit nach Süden in Richtung Himmel reflektiert. Bei dem um die Mittagszeit nahezu senkrechten Einfallswinkel ist die Reflektion stark reduziert, so dass Störungen im Süden einer Anlage nahezu nicht bestehen.

Bei tief stehender Sonne (morgens/abends) werden, bedingt durch den geringen Einfallswinkel, größere Anteile des Lichtes reflektiert. Reflexblendungen können dann in den Bereichen westlich und östlich der Anlage auftreten. Durch die dann ebenfalls (in Blickrichtung) tief stehende Sonne werden diese Störungen relativiert. Schon in kurzer Entfernung (wenige dm) von den Modulreihen ist, bedingt durch die stark lichtstreuenden Eigenschaften der Module, zudem nicht mehr mit Blendungen zu rechnen. Auf den Oberflächen der Module sind dann nur noch helle Flächen zu erkennen, die keine Beeinträchtigung für das menschliche Wohlbefinden darstellen.

elektrische und magnetische Strahlung

Als mögliche Erzeuger von Strahlung kommen die Solarmodule, die Verbindungsleitungen, die Wechselrichter und die Übergabestationen in Frage. Gemäß Leitfaden 2007 werden die maßgeblichen Grenzwerte der BImSchV dabei in jedem Fall deutlich unterschritten.

Die Solarmodule erzeugen Gleichstrom. Dabei entsteht bei Lichteinfall zwischen der Leitung des Solargenerators ein elektrisches Gleichfeld, welches jedoch nur sehr nah (bis 10 cm) an den Solarmodulen messbar ist. Auch magnetische Felder sind ihren Feldstärken in etwa 50 cm Entfernung bereits deutlich kleiner als das natürliche Magnetfeld.

An den Wechselrichtern kann es zu elektrischen als auch magnetischen Wechselfeldern kommen. Üblicherweise sind die Wechselrichter in Metallgehäusen eingebaut, die eine Abschirmung bewirken. Da insgesamt nur schwache

² Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, Stand 28.11.2007

Wechselfelder erzeugt werden und die unmittelbare Umgebung der Wechselrichter keine Daueraufenthaltsbereiche darstellen, ist nicht mit umweltrelevanten Wirkungen zu rechnen.

Erholungsnutzung

Das Areal ist umzäunt und steht einer Erholungsnutzung nicht zur Verfügung. Insbesondere aufgrund der geringen Anlagenhöhe, der Sichtverschattung durch die angrenzenden Waldbestände sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

2.3.5 Pflanzen / Biotope / biologische Vielfalt

Entsprechend den naturschutzfachlichen Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen³ sind Veränderungen in der Vegetationsstruktur v.a. unter den bzw. nördlich der Module möglich, da dort eine signifikante Reduzierung des einfallenden Sonnenlichts eintritt. Flächen östlich und westlich der Module werden zwar durch die dann tiefstehende Sonne überproportional beschattet, allerdings ist die Beschattungsdauer recht kurz. Die reduzierte Solarstrahlung resultiert in einer Herabsetzung der Primärproduktion der Pflanzen und einer Differenzierung bezüglich der Standorteigenschaften für lichtliebende Arten. Dies kann zu Unterschieden hinsichtlich der Wuchshöhe, der Blühdauer oder der erreichten Deckungsgrade einzelner Arten der Pflanzengemeinschaft führen.

Die Beschattungseffekte sind stark abhängig von der Art des Winkels der Modulausrichtung der Agri PVA, insbesondere der Größe der zusammenhängenden Modulfläche und deren Höhe über Grund. Ziel der Ausrichtung ist es maximal vegetationsreiche Bereiche auszuweisen.

Infolge von Abschirmung und ungleichmäßiger Ableitung von Niederschlagswasser (Regen, Schnee, Tau) kommt es zu veränderten Standortbedingungen, potenziell aber auch zu einer höheren Variabilität der Lebensräume. Auch unter den Modulen bildet sich üppige Vegetation. Lücken zwischen den Modulen ermöglichen einen gleichmäßigen Niederschlag⁴.

Beschreibung

Der Betriebsstandort weist keine Biotopfunktion auf. Die Freiflächen weisen Ruderalvegetation auf, vereinzelt konnten sich Sträucher etablieren.

³ Bundesamt für Naturschutz: Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen; F+E-Vohaben, UFO-Plan 2005 - Endbericht

⁴ (Hrsg.): Agentur für erneuerbare Energien „Solarparks-Chancen für die Biodiversität – Erfahrungsbericht zur biologischen Vielfalt in und um Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ In: *Renews Spezial Ausgabe 45, Dezember 2010* (https://www.unendlich-viel-energie.de/media/file/146.45_Renews_Spezial_Biodiverstaet-in-Solarparks_online.pdf)

Umgebung:

Die von landwirtschaftlicher Nutzung geprägte Umgebung weist keine wertgebende Biotopfunktionen auf. Zu betrachten ist jedoch das angrenzende Flurgehölz entlang dem Rosianer Weg.

Bewertung

Das Vorhabengebiet ist anthropogen geprägt.

Der Standort weist ökologische Wertigkeit auf. Relevante Pflanzenarten des Anh. II/IV der FFH-Richtlinie sind im Vorhabengebiet nicht zu erwarten.

Prognose

baubedingte Beeinträchtigungen

Mit Baubeginn ist die Fläche kurz zu mähen. Die Ruderalvegetation wird sich kurzfristig wieder einstellen.

2.3.6 Fauna

Infolge von Verschattungseffekten durch Solarmodule und dadurch ausgelöste Standortmodifikationen werden Veränderungen der Artenzusammensetzung insbesondere von Lebensräumen trocken-warmer Standorte erwartet. Untersuchungen im Solarpark Waldpolenz zu entsprechenden Auswirkungen auf Heuschreckenpopulationen konnten bislang keine relevanten Veränderungen nachweisen.

Häufiger wird über das Reflexionsverhalten der Photovoltaikanlagen diskutiert. Infolge der Rückstrahlung (Reflexion) von Sonnenlicht durch die Module kann es zu einer Lockwirkung auf Insekten kommen.⁵

Untersuchungen zu negativen Auswirkungen auf Vögel durch Lichtreflexe oder Blendwirkung wurden in den Solarparks Lieberose und Schneeberger Hof durchgeführt. Sie konnten die verbreitet geäußerten Bedenken entkräften, dass Vögel die Modulreihen mit Wasserflächen verwechseln und bei irrtümlichen Landungen zu Schaden kommen könnten. Ebenso wie schon in der Studie des Bundesamts für Naturschutz aus dem Jahr 2006 konnten im Rahmen der Monitorings keine negativen Effekte beobachtet werden⁶.

⁵ (Hrsg.): Agentur für erneuerbare Energien „Solarparks-Chancen für die Biodiversität – Erfahrungsbericht zur biologischen Vielfalt in und um Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ In: *Renews Spezial Ausgabe 45, Dezember 2010* (https://www.unendlich-viel-energie.de/media/file/146.45_Renews_Spezial_Biodiverstaet-in-Solarparks_online.pdf)

⁶ Bernotat, D., Schlumprecht H., Brauns C., Jebram J., Müller-Motzfeld, G., Rieken, U. Scheurlen, K. & M. Vogel (2000): Gelbdruck „Verwendung tierökologischer Daten“. in: Plachter, H. Bernotat, D., Müssner, R. & U. Rieken: *Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, H. 70, 109 – 218, Bonn 2003*

3.6.1 Faunistische Kartierleistungen

Die Kartierleistungen basieren auf den allgemein üblichen Methodenstandards zur Erfassung der Artgruppen i. V. m. den herrschenden standortspezifischen Gegebenheiten.

Kartierung Brutvögel

- Revierkartierung entsprechend der Methodik nach SÜDBECK et al. (2002); (5) 6 bis 10 Kartiergänge im Zeitraum von (Februar) März bis Juni
- Brutvogelerfassung im Geltungsbereich

Erfassung vorkommender Reptilienarten

- Kartierung an 4 geeigneten Begehungstagen im Zeitraum März bis Juli 2024 an geeigneten Strukturen
- gezielte Kontrolle an Sonnenplätzen und auszubringender künstlicher Verstecke (Methodik HACHTEL und BLANKE) an 4 Begehungsterminen Ende März-August 2024 (insbes. Glattnatter) sowie Ermittlung geeigneter Habitate

2.3.7 Artenschutz

Zu einem Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote kann es erst durch die Verwirklichung einzelner Bauvorhaben kommen, da noch nicht der Bebauungsplan, sondern erst das Vorhaben selbst die verbotsrelevante Handlung darstellt. Aber auch wenn die artenschutzrechtlichen Verbote nicht unmittelbar für die Bebauungsplanung gelten, muss die Gemeinde diese bereits auf der Ebene der Bebauungsplanung beachten.

Die artenschutzrechtlichen Verbote sind nicht abwägungsfähig – es handelt sich um gesetzliche Anforderungen, die nicht im Rahmen der Abwägung überwunden werden können.

Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkfaktoren sind:

- Baufeldfreimachung (Mahd),
- Flächeninanspruchnahme (Bastraßen, Materiallager),
- Bodenumlagerung und -verdichtung (Baufeld, Kabelgräben),
- Lärm- und Geruchsemissionen (durch den Baubetrieb),
- möglicher Eintrag von Schadstoffen (bei unsachgemäßer Handhabung) und
- potenzielle Störung und Tötung einzelner Individuen und Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Arten.

Anlagebedingte Wirkfaktoren sind:

- Flächeninanspruchnahme (durch Gestelle + Module, Wechselrichter und/oder Trafostation),
- Barrierewirkung für Großsäuger,
- Veränderung abiotischer Standortfaktoren,
- Verschattung unter den Modulen (Standortveränderung) und
- visuelle Wirkung (Landschaftsbild)

betriebsbedingte Wirkfaktoren sind:

- Flächenunterhaltung (Mahd, Beweidung)
- Flächenbegehung (Wartung)

2.3.7.1 Artenschutzfachbeitrag

- Anfordern/Recherchieren bereits existierender faunistischer Daten für den Geltungsbereich und das nahe Umfeld
- Beurteilung einer möglichen Betroffenheit bestimmter Arten bzw. Artengruppen im Hinblick auf die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG
- Vorschläge für Maßnahmen zur Vermeidung und des Ausgleichs bei erfüllten Zugriffsverbotstatbeständen in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde

2.3.8 Klima/Luft

Durch die Überbauung der Flächen mit Gestellen und Modulen können lokalklimatische Veränderungen auftreten. Gemäß Leitfadens 2007 wurde im Rahmen von Temperaturmessungen dargelegt, dass die Temperaturen unter den Modulen durch die Überdeckungseffekte tagsüber deutlich unter den Umgebungstemperaturen liegen. In den Nachtstunden liegen die Temperaturen unter den Modulen dagegen einige Grade über den Umgebungstemperaturen. Auf den Flächen der PV-Anlage erfolgt somit nie die gleiche Abkühlung wie auf einer unbebauten Freifläche. Diese veränderte Wärmestrahlung hat eine verminderte Kaltluftproduktion zur Folge.

Die Temperaturkurve einer Moduloberfläche verhält sich ähnlich wie die Temperaturkurve der Umgebungstemperatur. Allerdings reagieren die Moduloberflächen sehr viel empfindlicher auf die Sonneneinstrahlung, was zu einem schnelleren Aufheizen und höheren Temperaturen führt. Die Höchsttemperaturen liegen bei etwa 50° bis 60 °C. Diese Temperaturerhöhungen erwärmen die darüber befindliche Luftschicht. Die aufströmende warme Luft verursacht Konvektionsströme und Luftverwirbelungen. In diesen Bereichen kann durch die Aufheizung auch ein Absinken der relativen Luftfeuchte erfolgen. Somit entstehen kleinräumig über den Modulen trocken-warme Luftbedingungen.

Großräumige klimarelevante Auswirkungen sind durch diese mikroklimatischen Veränderungen nicht zu erwarten.

Das Umweltbundesamt hat im Oktober 2022 von der Rohstoff-Gewinnung bis zum Ende der Lebenszeit einer Photovoltaik-Anlage die dabei anfallenden Treibhausgas-Emissionen ermittelt. Da Sonnenstrom im wesentlichen Strom aus Kohle- und Erdgaskraftwerken ersetzt, senkt jede Kilowattstunde Strom aus Photovoltaikanlagen in Deutschland den Treibhausgasausstoß aktuell um 746 Gramm⁶.

⁶ Veröffentlichung Bundesumweltamt 2021

2.3.9 Landschaft

Gemäß Leitfaden 2007 ist die Auffälligkeit einer PV-Freiflächenanlage in der Landschaft sowohl von anlagenbedingten Faktoren wie Reflexeigenschaften und Farbgebung der Bauteile, standortbedingten Faktoren wie auch von den Lichtverhältnissen (Sonnenstand, Bewölkung) abhängig.

Aufgrund der Anlagenhöhe der PV-Modulreihen von max. 3,5 m und zulässiger baulicher Anlagen von 4 m ist keine Überprägung des Landschaftsbildes zu erwarten. Die Module werden nach Süden ausgerichtet. Aufgrund der Ausrichtung der Module sind Blickbeziehungen auf die Modulflächen ausgeschlossen.

Aufgrund der Streulicht-Reflexion erscheint die Anlage in höherer Helligkeit und abweichender Farbe im Landschaftsbild. Eine besondere Auffälligkeit kann sich immer dann ergeben, wenn es bei tief stehender Sonne zu einer direkten Reflexion der Sonnenstrahlung kommt.

Die beplante Fläche befindet sich außerhalb von Ortslagen/Wohnbauflächen, in Abständen von mehr als 800 m. Zu den Ortslagen/Wohnbebauungen bestehen keine direkten Blickbeziehungen.

Erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Landschaft sind nicht zu erwarten.

3. Eingriffs-Ausgleichs-Planung (einschließlich grünordnerischer Festsetzungen im B-Plan)

- Ermittlung und Bewertung des Eingriffs in Natur und Landschaft auf Grundlage der Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung im Land Sachsen– Anhalt sowie auf Grundlage der vorangegangenen Begehungen
- Erarbeitung geeigneter Kompensationsmaßnahmen