



Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH

Im Auftrag der ENERTRAG SE | 2024

Umweltbericht

ZUR NEUAUFSTELLUNG DES TEILFLÄCHENNUTZUNGSPLANS ALS ERGÄNZUNG
EINER SONDERBAUFLÄCHE „SOLARENERGIENUTZUNG“ DER GEMEINDE VEL-
LAHN





biota - Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH

Kontakt:

Nebelring 15
D-18246 Bützow
Tel.: 038461/9167-0
Fax: 038461/9167-55

Internet:

www.institut-biota.de
postmaster@institut-biota.de
Handelsregister
Amtsgericht Rostock | HRB 5562

Geschäftsführer:

Dr. Dr. Dietmar Mehl
Dr. Tim G. Hoffmann
M Sc. Conny Mehl

AUFTRAGNEHMER & BEARBEITUNG:

Dipl.-Laök. Theresa Wensing
M. Sc. Manja Rosenke

biota – Institut für ökologische Forschung
und Planung GmbH

Nebelring 15
18246 Bützow
Telefon: 038461/9167-0
Telefax: 038461/9167-50
E-Mail: postmaster@institut-biota.de
Internet: www.institut-biota.de

AUFTRAGGEBER:

Frau Ulrike Rückwart
(Ansprechpartnerin)

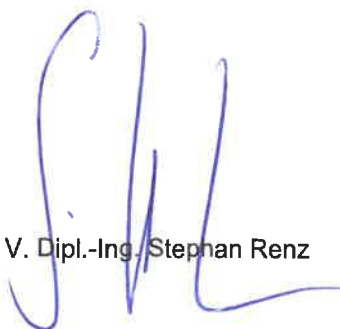
ENERTRAG SE

Gut Dauerthal
17291 Dauerthal
Telefon: 039854/6459-5298
Telefax: 039854/ 6459-420
E-Mail: ulrike.rueckwart@enertrag.com
Internet: www.ENERTRAG.com

Vertragliche Grundlage: Vertrag vom 21.02.2024

Projekt-Nummer: 22_346

Bützow, den 26.04.2024



i. V. Dipl.-Ing. Stephan Renz

INHALT

1	Einleitung.....	7
1.1	Inhalt und Ziele des Flächennutzungsplans	7
1.2	Untersuchungsrahmen der Umweltprüfung	8
1.3	Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten und für den Plan relevanten Ziele des Umweltschutzes	10
1.3.1	Landesraumentwicklungsprogramm (LEP M-V)	10
1.3.2	Regionales Raumentwicklungsprogramm (RREP) Westmecklenburg	11
1.3.3	Weitere raumplanerische Vorgaben	11
1.3.4	Fachgesetze des Umweltschutzes	11
1.4	Schutzgebiete und Schutzobjekte	13
1.4.1	Schutzgebiete des europäischen Netzes Natura 2000	13
1.4.2	Schutzgebiete und -objekte nach Landesnaturschutzgesetz	15
2	Beschreibung der projektbezogenen Umweltauswirkungen.....	16
2.1	Baubedingte Wirkungen.....	16
2.2	Anlagebedingte Wirkungen	17
2.3	Betriebsbedingte Wirkungen	17
2.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“)	18
3	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	19
3.1	Bestandsaufnahme der derzeitigen Umweltauswirkungen	19
3.1.1	Schutzgut Fläche	19
3.1.2	Schutzgut Boden.....	19
3.1.3	Schutzgut Wasser.....	20
3.1.4	Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope	22
3.1.4.1	Tiere	22
3.1.4.2	Pflanzen und Biotope	27
3.1.5	Schutzgut Klima/ Luft	32
3.1.6	Schutzgut Mensch	33
3.1.7	Schutzgut Landschaft/ Ortsbild	34
3.1.8	Schutzgut Lebensraumfunktion	34
3.1.9	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	35
3.1.10	Wechselwirkungen Schutzgüter	37
3.2	Kumulationswirkungen	37
3.3	Zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen	38

4	Aufzeigen geplanter Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	40
4.1	Darstellung anderweitig geprüfter Lösungsmöglichkeiten	40
4.2	Maßnahmen zur Verringerung der Eingriffswirkungen	40
4.3	Eingriffs-Ausgleichsbilanz.....	40
4.4	Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen	41
5	Zusätzliche Angaben	43
5.1	Beschreibung der Methodik sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	43
5.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der planbedingten erheblichen Umweltauswirkungen (sog. „Monitoring“)	43
5.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	43
	QUELLEN	44

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AFB	Artenschutzfachbeitrag
BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
vB-Plan	vorhabenbezogener Bebauungsplan
EG	Europäische Gemeinschaft
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
DSchG M-V	Denkmalschutzgesetz M-V
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
FNP	Flächennutzungsplan
GGB	Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung
LEP M-V	Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern
LK LUP	Landkreis Ludwigslust-Parchim
LRT	Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWaldG M-V	Landeswaldgesetz Mecklenburg-Vorpommern
NatSchAG M-V	Naturschutzausführungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern
NSG	Naturschutzgebiet
PV	Photovoltaik
RPV WM	Regionaler Planungsverband Westmecklenburg
RREP	Regionales Raumentwicklungsprogramm
SDB	Standarddatenbogen
SPA	Special Protected Area
TFNP	Teilflächennutzungsplan
UG	Untersuchungsgebiet
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UWB	Untere Wasserbehörde
VSG	Vogelschutzgebiet
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie
WSGVO	Wasserschutzgebietsverordnung

1 Einleitung

Die Gemeinde Vellahn hat in ihrer Sitzung am 27.02.2023 die Neuaufstellung des Teilflächennutzungsplans (TFNP) zur Ergänzung einer Sonderbaufläche „Solarenergienutzung“ südlich der Ortslage Rodenwalde beschlossen. Der Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan, Stand 1999, behält vollumfänglich seine Gültigkeit. Es erfolgt lediglich eine Ergänzung. Jede Änderung oder Neuaufstellung muss begründet und hinsichtlich raumordnerischer, landschaftsplanerischer und umweltfachlicher Belange geprüft werden. Der Umweltbericht ist ein separat untergliederter Teil der Begründung zum TFNP. Umfang und inhaltliche Bestandteile werden der Anlage 1 zu § 2 des Baugesetzbuches (BauGB) entnommen. Zur Bearbeitung des Umweltberichtes wurden Informationen dem Entwurf der Begründung zur 1. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Vellahn entnommen.

1.1 Inhalt und Ziele des Flächennutzungsplans

Die Neuaufstellung des TFNP der Gemeinde Vellahn dient der Errichtung und dem Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zur Erzeugung von Elektroenergie aus erneuerbaren Ressourcen. Entsprechend erfolgt zeitgleich die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 7 „Solarfeld Rodenwalde“ gemäß § 12 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB). Der TFNP soll eine Fläche von 45,53 ha aufweisen.

Gemäß § 8 Abs. 2 BauGB ist der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Der wirk-same FNP für die Fläche der früheren Gemeinde Rodenwalde weist für den geplanten Bereich „Flächen für die Landwirtschaft“ aus. Es wird dem Entwicklungsgebot somit widersprochen. Aus diesem Grund wird der Teilflächennutzungsplan in einem Parallelverfahren zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 7 „Solarfeld Rodenwalde“ geändert.

Zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes ist der TFNP einer Umweltprüfung zu unterziehen. In diesem Zusammenhang wurde die Institut biota GmbH gemäß § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB mit der Erstellung eines Umweltberichtes als eigenständige Unterlage zur Begründung der 1. Änderung des FNP für die Sonderbaufläche „Solarenergienutzung“ beauftragt.

Zu betrachten und hinsichtlich möglicher Auswirkungen zu bewerten sind die Schutzgüter:

- Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit
- Wasser
- Fläche und Boden
- Klima und Luft
- Landschaft
- Tiere
- Biotope
- Lebensraumfunktion
- Kultur- und Sachgüter.

Zudem sind Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander zu berücksichtigen und Kumulationswir-kungen mit anderen Plänen und Projekten in die Auswirkungsprognose mit einzubeziehen. Besonderes Augenmerk gilt gesetzlich geschützten Gebieten und den übergeordneten Planungen und Zielvorgaben vom Landesentwicklungsprogramm, Regionalen Raumentwicklungsprogramm oder Gutachtlichen Land-schaftsrahmenplan. Durch die Neuaufstellung des TFNP zur Ergänzung einer Sonderbaufläche „Solarener-gienutzung“ der Gemeinde Vellahn soll ein ca. 38,28 ha großer Bereich östlich und westlich des Landweges „Am Park“ südlich von Rodenwalde und östlich der Ortschaft Marsow baurechtlich als Sondergebiet für

Energiegewinnung entwickelt werden. Der Umweltbericht dient dazu, die Auswirkungen auf die Schutzgüter zu bewerten, den Eingriff abzuschätzen und Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen festzulegen.

1.2 Untersuchungsrahmen der Umweltprüfung

Das Plangebiet umfasst folgende Liegenschaften:

Gemarkung Marsow, Flur 2 Flurstücke 58, 70, 71/1, 71/2, 72, 73

Gemarkung Rodenwalde Flur 3 Flurstücke 145, 146, 147, 152/1, 155/2, 157/1, 157/2, 158, 159

Das Plangebiet befindet sich auf Ackerflächen südlich der Ortslage Rodenwalde, westlich der Ortslage Goldenbow und östlich der Ortslage Marsow. Es wird durch die Gemeindestraße „Am Park“ geteilt. Das Plangebiet zählt zur Gemeinde Vellahn, die sich im Landkreis Ludwigslust-Parchim (Mecklenburg-Vorpommern) befindet (Abbildung 1).

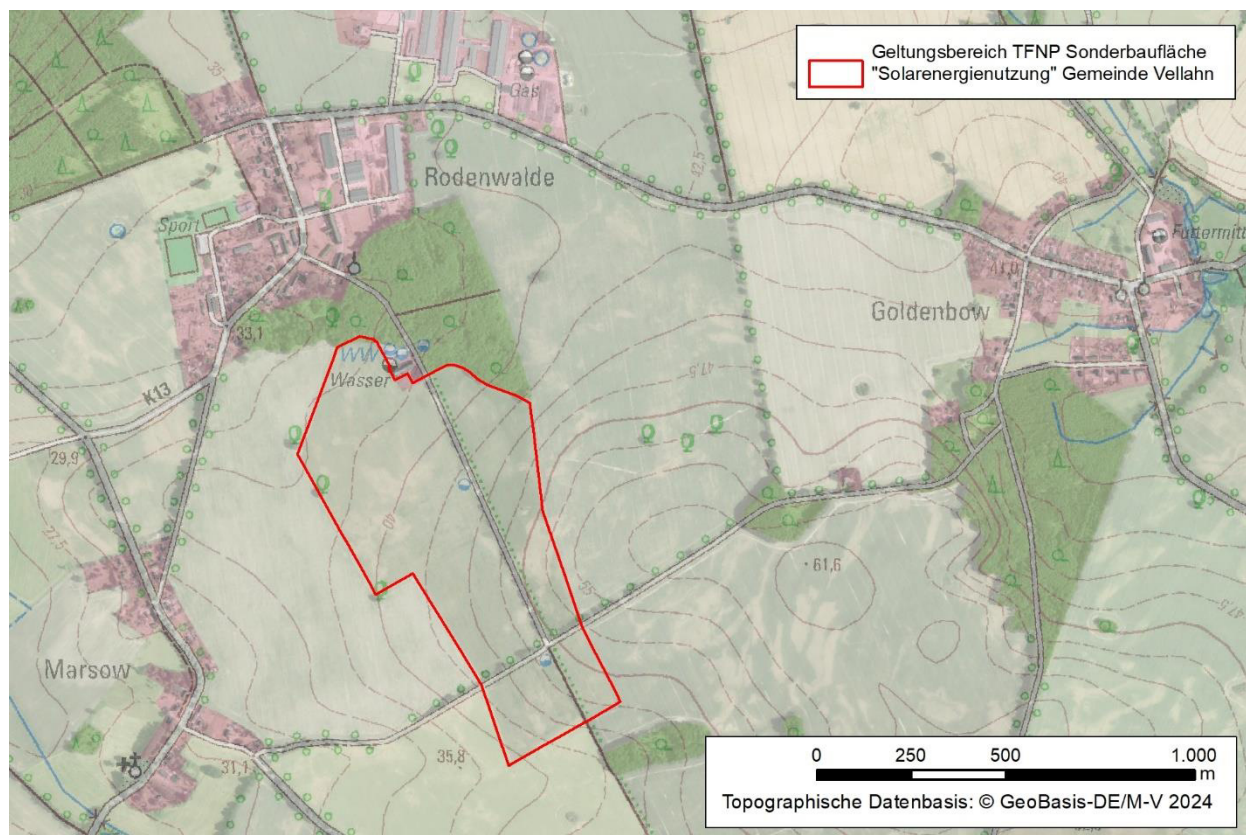


Abbildung 1: Übersicht über die Lage des räumlichen Geltungsbereiches TFNP

Der Geltungsbereich des TFNP befindet sich in der Landschaftszone „Vorland der Mecklenburgischen Seenplatte“, welche in der Großlandschaft und gleichnamigen Landschaftseinheit „Südwestliches Altmoränen- und Sandergebiet“ verortet ist (LUNG M-V 2024).

Weiterhin liegt der TFNP im Landschaftsbildraum V2-14 „Ackerlandschaft um Wittenburg“ mit mittel bis hoch eingestufte Bewertung. Das Untersuchungsgebiet befindet sich auf Flächen mit erhöhter Schutzwürdigkeit in Bezug auf die Bodenfunktion. Das Gelände wird als Altmoränengebiet mit einem Sand-Geschiebelehm-Mosaik klassifiziert. Die Ackerwertzahl liegt bei 2,1. (LUNG M-V 2024).

Das Untersuchungsgebiet (UG) wird für jedes Schutzgut spezifisch hinsichtlich potentieller Auswirkungen angepasst (siehe Abbildung 2). Die Schutzgüter Fläche, Boden, Biotope, Klima/ Luft und Wasser werden ausschließlich im unmittelbaren Eingriffsbereich betrachtet und bewertet, da keine den Eingriffsbereich überschreitenden Auswirkungen von der Planung zu erwarten sind. Der Verlust an Fläche und Boden wird

gleichermaßen über die Berechnung des Biotopverlustes kompensiert. Für das Schutzgut Klima/ Luft sind lokale Veränderungen wie erhöhte Temperaturen unter den Modultischen und geringfügig veränderte Windverhältnisse bzw. Einflüsse auf Verdunstungsprozesse zu erwarten. Für Amphibien ist das vom Solarpark umgebene Kleingewässer sowie Wanderungsbewegungen zu den umliegenden potentiellen Habitaten von Betrachtungsrelevanz. Eine Betroffenheit für Reptilien ist aufgrund der Beschaffenheit der Flächen nach anthropogener Überprägung durch Schwarzmachen des Bodens und nur wenigen randlich und außerhalb der überplanten Bereiche befindlichen potenziellen Habitatstrukturen auszuschließen. Eine Relevanz von Beeinträchtigungen für Brutvögel besteht aufgrund der vergrämden Wirkung durch den Solarpark und dem damit verbundenem Meideverhalten ausschließlich kleinräumig (100 m Puffer um TFNP). Aufgrund der geplanten Errichtung auf umgebrochenen Landwirtschaftsflächen können die potenziellen Beeinträchtigungen für Vögel auf die Artengilden Boden- und Freibrüter begrenzt werden. Zudem gehen vom UG keine zusätzlichen Wirkungen aus, die Einfluss auf Großvögel haben. Es stehen ausreichend Ausweichhabitate gleicher Habitatwertigkeit im Umfeld zur Verfügung. Dies gilt auch für das Kleingewässer als potenzielles Kranichhabitat. Für Fledermäuse wird ein UG von 300 m um den TFNP angenommen, um auch mögliche in der Umgebung befindliche Quartiere zu berücksichtigen. Von Störungen der Jagdaktivität durch die Modultische ist nicht auszugehen. Auch werden keine Leitstrukturen beeinträchtigt. Zu prüfen ist die Bedeutung des Kleingewässers für die Artengruppe. Auswirkungen auf weitere Artengruppen sind nicht vorhanden.

Die Schutzgüter Kultur- und sonstige Sachgüter und Landschaft werden in einem 1.000 m-Umkreis um den TFNP betrachtet, da die Veränderung der Landschaft optisch beeinflussende Wirkungen auf die Schutzgüter haben kann. Für Bodendenkmale gilt der direkte Eingriffsbereich. Kultur- und Sachgüter und auch das Landschaftsbild können in gewissem Maß überprägt werden. Aufgrund der geringen Höhe der Modultische reduziert sich die Auswirkungsreichweite auf 1.000 m.

Auch die Menschen und die menschliche Gesundheit sind im 1.000 m-UG um den TFNP zu betrachten. Dies liegt in der optischen Störwirkung begründet.

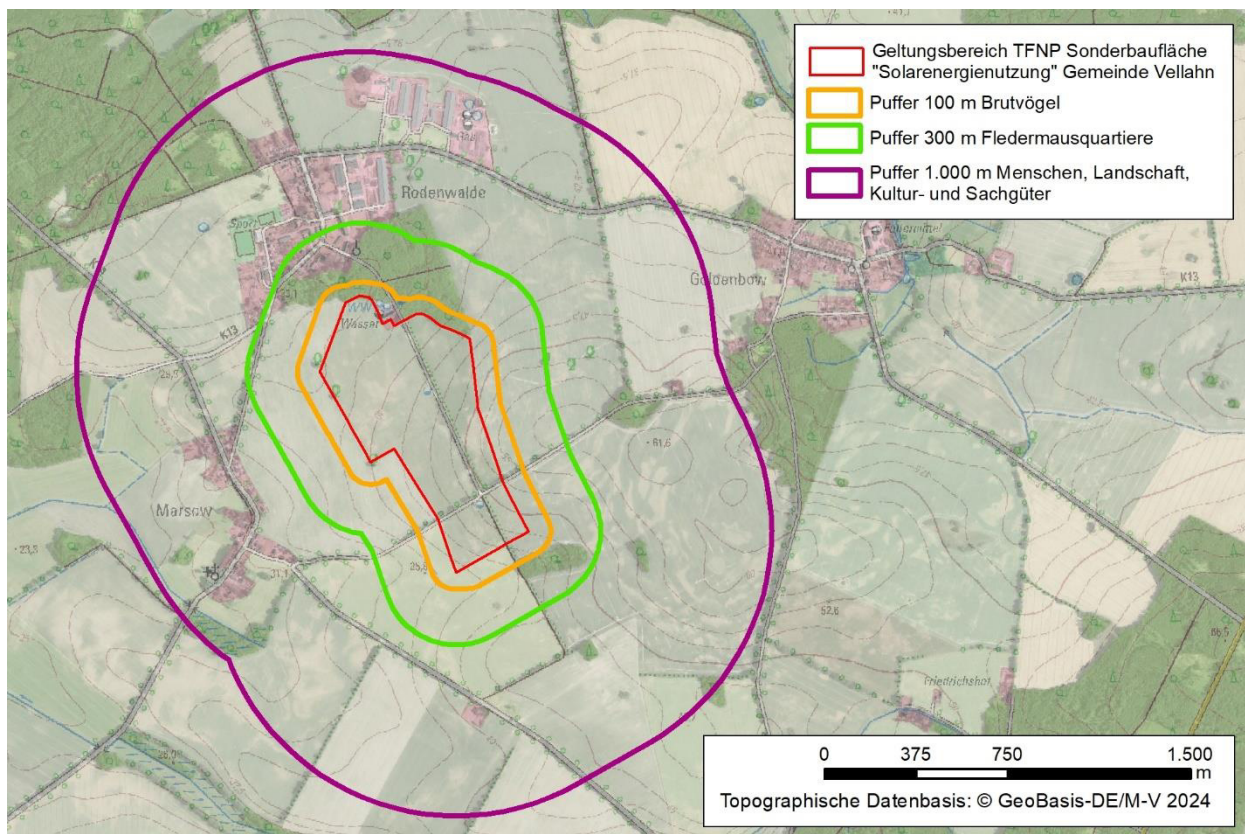


Abbildung 2: Übersicht über die Untersuchungsräume der einzelnen Schutzgüter um den TFNP

1.3 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten und für den Plan relevanten Ziele des Umweltschutzes

Die Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung werden im Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V; MEIL M-V 2016a) und im Regionalen Raumentwicklungsprogramm der Planungsregion Westmecklenburg (RREP WM; RPV 2011) festgelegt. Diese sind bei der Aufstellung von Flächennutzungsplänen zu berücksichtigen.

Änderungen und Festsetzungen von Bebauungsplänen sind stets nachrichtlich im FNP zu übernehmen. Dies kann gebündelt anstatt separat für jeden Bebauungsplan einzeln erfolgen.

Nachfolgend werden die übergeordneten Festlegungen des Landesraumentwicklungsprogramms (LEP) und des Regionalen Raumentwicklungsprogramms mit Bezug auf die Gemeinde Vellahn als Grundlage für die Entwicklung des TFNP dargestellt.

1.3.1 Landesraumentwicklungsprogramm (LEP M-V)

Das aktuelle LEP M-V trat am 9. Juni 2016 in Kraft und enthält Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung, die das ganze Bundesland einschließlich des Küstenmeeres betreffen (MEIL 2016a).

Das vom LEP (2016) in engster Nachbarschaft zu Rodenwalde ausgewiesene Mittelzentrum ist Hagenow. Rodenwalde gilt als ländlich geprägter Umlandstandort. In Bezug auf die Energieentwicklung wird in Kapitel 5.3 Abschnitt (2) festgelegt, dass in der Regional- und Bauleitplanung und anderen kommunalen Planungen die Festlegung von Maßnahmen zur Reduzierung von Treibhausgasen erfolgen soll. Abschnitt (1) nennt dabei die Zunahme an erneuerbaren Energien als essenziell. Die Forderung nach effizient und flächensparend ausgerichteten Standorten wird im Abschnitt (9) ebenso hervorgehoben wie die verteilnetznahe Standortplanung, insbesondere auf Konversionsstandorten, endgültig stillgelegten Deponien oder Deponieabschnitten und bereits versiegelten Flächen. Landwirtschaftlich genutzte Flächen dürfen nur in einem Streifen von 110 m beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächenphotovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden (MEIL 2016). Mit der Anbindung durch den Landweg mittig in der geplanten Solarfläche ist eine Vorbelastung in anthropogen vorbelasteten Bereichen gegeben. Zudem erfolgt die Errichtung ortsnahe im Außenbereich.

Am 26. Mai 2021 hat der Landtag von Mecklenburg-Vorpommern festgestellt, dass die Festlegungen im LEP dazu führen, dass Solarenergie zu wenig Raum gegeben wird (Drucksache 7/6169). Es wurde eine Beurteilungsmatrix zur Abweichung von der raumordnerischen Zieldefinition im Einzelfall veröffentlicht. Daher bestand die Notwendigkeit eines Zielabweichungsverfahrens, dessen Antrag die Gemeinde Vellahn am 8.03.2022 gestellt hat. Die Zulassung wurde am 10.07.2023 vom Ministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit Mecklenburg-Vorpommern unter folgenden Maßgaben gegeben:

- Durch Abschluss eines städtebaulichen Vertrags gemäß § 11 BauGB zwischen der Gemeinde Vellahn und dem Vorhabenträger ist der Rückbau der Freiflächenphotovoltaikanlage nach Ablauf des im Bebauungsplan festgesetzten Zeitraums sicherzustellen. Die Finanzierung eines landschaftsgerechten Rückbaus der Anlage nach Beendigung des Betriebs ist in geeigneter Form abzusichern.
- Die Gemeinde hat sich mit der zuständigen unteren Rechtsaufsichtsbehörde ins Benehmen zu setzen, wobei durch Letztere zu erklären ist, gegen die Erfüllung der Auswahlkriterien insbesondere bezüglich der zugesagten Zuwendungen/Leistungen des Vorhabenträgers an die Gemeinde keine rechtsaufsichtlichen Bedenken geltend zu machen. Für den Fall rechtsaufsichtlicher Bedenken ist die Erfüllung der Auswahlkriterien rechtskonform anzupassen. Das Ergebnis der Benehmensherstellung ist der obersten Landesplanungsbehörde unverzüglich vorzulegen.

Die landesplanerische Entscheidung zur Abweichung von den Zielen der Raumordnung gilt nur, solange sich die Grundlagen nicht wesentlich ändern. Die Entscheidung darüber trifft die oberste Landesbehörde. Die Grundzüge der Planung müssen beachtet werden.

1.3.2 Regionales Raumentwicklungsprogramm (RREP) Westmecklenburg

Das RREP WM (RPV WM 2011) weist die Gemeinde Vellahn als Siedlungsschwerpunkt und Tourismusentwicklungsraum aus. Die Etablierung Westmecklenburgs als Tourismusregion soll gefördert werden. Kapitel 6.5 legt den umwelt-, sozialverträglichen und bedarfsgerechten Ausbau von erneuerbaren Energien fest. Dabei gilt die Nutzung der Sonnenenergie als eine zukunftsorientierte Möglichkeit zur Deckung des Energiebedarfs: „Aufgrund der Vielzahl nutzbarer Flächen auf baulichen Anlagen sollten diese vordringlich genutzt werden. Bei entsprechender Eignung können aber auch bereits versiegelte Flächen und unter Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes Konversionsflächen genutzt werden, um eine weitere Zersiedelung zu vermeiden“ (RPV WM 2011).

1.3.3 Weitere raumplanerische Vorgaben

Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan der Region Westmecklenburg

Für den Bereich des TFNP sind im Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan (LUNG M-V 2008) keine Ziele der Raumentwicklung, bzw. Anforderungen an die Raumordnung vermerkt, die der Planung entgegenstehen würden.

Hinsichtlich der naturräumlichen Gegebenheit weist er dem Plangebiet eine heutige potenzielle natürliche Vegetation von Buchenwald und Bereiche mit mittlerer bis hoher Schutzwürdigkeit der vorherrschenden Böden zu. Dem Grund- und Oberflächenwasser des UG wird eine hohe bis sehr hohe Schutzwürdigkeit zugeordnet. Die Klimaverhältnisse werden als niederschlagsreich eingestuft.

In Bezug auf die Landschaft erfolgen Zuordnungen von landschaftlichen Freiräumen und Bereichen mit bestimmtem Landschaftsbildpotential. Der TFNP und das zugehörige UG befinden sich im Übergangsbereich Landschaftlicher Freiraume mit mittlerer bzw. sehr hoher Schutzwürdigkeit. Die Bewertung des Landschaftsbildpotentials in dem Bereich umfasst eine mittlere bis sehr hohe Schutzwürdigkeit (ebd.).

1.3.4 Fachgesetze des Umweltschutzes

Baugesetzbuch (BauGB)

Der § 1 des Baugesetzbuches definiert die Grundsätze der Bauleitplanung. In Absatz 5 des § 1 heißt es zur grundsätzlichen Intention von Bauleitplänen wie folgt: „Die Bauleitpläne sollen eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung unter Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Hierzu soll die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen.“ Im Absatz 6 Nr. 7 werden die zu berücksichtigenden Belange Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege konkretisiert. Dies betrifft u.a.:

- die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt
- umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter

- die Wechselwirkungen der vorgenannten Schutzgüter
- die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes.

Ergänzend verweist der § 1a BauGB auf die Vermeidung und den Ausgleich von voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes.

Der Umweltbericht wird als gesonderter Teil der Begründung zum TFNP eingereicht und muss alle ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes berücksichtigen (siehe § 2a des BauGB).

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG)

Als allgemeiner Grundsatz im Sinne des allgemeinen Schutzes von Natur und Landschaft formuliert der § 13 des BNatSchG die vorrangige Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft. Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen sind nur für nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen zulässig. Sofern auch diese nicht zur Anwendung kommen können, hat ein finanzieller Ausgleich zu erfolgen.

Eingriffe in Natur und Landschaft werden im BNatSchG definiert. Nach § 14 sind darunter:

„Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können“

zu verstehen.

Damit sind auch die Inhalte des B-Planes als Eingriffe zu verstehen, da in die Gestalt und die ursprünglich ackerbaulich geprägte Flächennutzung eingegriffen wird. Es besteht daher die Notwendigkeit einer Erheblichkeitsprüfung.

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

Das BImSchG dient dem Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge. § 1 Absatz (1) schreibt den Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen für alle Schutzgüter vor. § 40 legt entsprechende Verkehrsbeschränkungen und § 33 Auflagen für gewerbliche Betriebe fest.

Naturschutzausführungsgesetz (NatSchAG M-V)

Das Naturschutzausführungsgesetz regelt die Eingriffe in Natur und Landschaft in M-V, indem es bestimmte Maßnahmen als Eingriffe definiert und eine Prüfung auf Umweltverträglichkeit vorschreibt. Somit sind nach §12 NatSchAG M-V z.B. Absatz 5 die Errichtung oder wesentliche Änderung von Abfallentsorgungsanlagen und nach Absatz 8 die Beseitigung oder nachhaltige oder erhebliche Schädigung von Parkanlagen, Alleen, Baumreihen, Baumgruppen, Feldgehölzen und Feldhecken als Eingriffe zu werten. Im Rahmen der Umsetzung des B-Plans sind keine derartigen Eingriffe ersichtlich.

Landeswaldgesetz (LWaldG M-V)

Im Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (LWaldG) ist nach § 20 ein Abstand von 30 m zwischen baulichen Anlagen und Wald zur Sicherung vor Gefahren durch Windwurf oder Waldbrand geregelt. Der TFNP schließt keine Waldflächen mit ein, die es zu berücksichtigen gilt. Im Norden grenzt der TFNP jedoch an Waldflächen an, zu denen 30 m Abstand einzuhalten sind. Diese werden von der Bebauung freigehalten.

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)

Gemäß Bundes-Bodenschutzgesetz ist die Funktion des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen (§ 1 BBodSchG). Dies ist auch im Hinblick auf die Funktion des Bodens als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte zu berücksichtigen. Demnach ist bei der Herstellung der Solarfläche entsprechend zu handeln. Bodenschützende Vorsorgemaßnahmen und gegebenenfalls die Anzeige von Bodendenkmalen sind während der Bauphase umzusetzen.

Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung zum Schutz des Wassers als Lebensgrundlage für den Menschen und als Lebensraum für Pflanzen und Tiere ist Gegenstand des § 1 des WHG. § 26 erlaubt Privateigentümern die Nutzung von Oberflächenwasser unter dem Verbot der Einleitung von Stoffen und der Vermeidung von nachteiligen Veränderungen der Beschaffenheit.

Denkmalschutzgesetz (DSchG M-V)

Das Denkmalschutzgesetz gibt vor, dass nach §1 Abschnitt 3 bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege zu berücksichtigen sind. Dabei gilt die Erhaltung und sinnvolle Nutzung der Denkmale als prioritär. Eine frühzeitige Beteiligung der zuständigen Behörden ist unerlässlich. Sachen gelten als Denkmale, wenn an ihrer Erhaltung und Nutzung ein öffentliches Interesse besteht, wenn sie bedeutend für die Geschichte des Menschen, für Städte und Siedlungen oder für die Entwicklung der Arbeits- und Wirtschaftsbedingungen sind und wenn für die Erhaltung und Nutzung künstlerische, wissenschaftliche, geschichtliche, volkskundliche oder städtebauliche Gründe vorliegen (§ 2 Absatz 1 DSchG M-V). Im Vorfeld der Umsetzung des B-Plans werden daher die gemeldeten Bau- und Bodendenkmale bei der Unteren Denkmalschutzbehörde abgefragt. Zudem sind nachträgliche Funde, die sich bei der Umsetzung der Planung während der Bautätigkeit ergeben, der Denkmalschutzbehörde anzuzeigen und die, mit dem Fund im Zusammenhang stehenden Arbeiten einzustellen, bis die fachgerechte Bergung des Fundes sichergestellt wurde.

1.4 Schutzgebiete und Schutzobjekte

Der Geltungsbereich des TFNP überschneidet sich nicht internationalen oder nationalen Schutzgebieten. Jedoch befinden sich einige Schutzgebiete im räumlichen Zusammenhang des Plangebietes.

1.4.1 Schutzgebiete des europäischen Netzes Natura 2000

Die rechtlichen Grundlagen für Natura 2000-Gebiete sind von der Europäischen Kommission einerseits mit der VS-RL (Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013) und andererseits mit der FFH-RL (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013) entwickelt worden.

Die FFH-RL soll die Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume, aber auch der wildlebenden Tiere und Pflanzen im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten sichern. Dazu wurden von den Mitgliedsstaaten Schutzgebiete ausgewiesen, die zur Schaffung eines zusammenhängenden, europäischen, ökologischen Netzes („Natura 2000“) beitragen. Zur Festlegung von relevanten Zielen und Maßnahmen gegenüber den Lebensraumtypen (LRT) und Arten werden sogenannte Managementpläne aufge-

stellt. Das Netz Natura 2000 sieht die Wahrung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von Arten und LRT nach den Anhängen I und II FFH-RL sowie von Arten nach Anhang II und Artikel 4, Absatz 2, der VS-RL 79/409/EWG und ihrer im Standard-Datenbogen (SDB) erfassten Lebensräume vor.

Die VS-RL befasst sich mit dem Schutz der europäischen Vogelbestände, insbesondere der Zugvögel. Die Vogelschutzgebiete (VSG) – oder auch Special Protection Area (SPA) genannt – werden nach EU-weit einheitlichen Standards von den Bundesländern ausgewählt und unter Schutz gestellt. Die Mitgliedstaaten haben die nötigen Erhaltungs- oder Wiederherstellungsmaßnahmen auszuführen und die Lebensräume und Lebensstätten der Vogelarten sowohl innerhalb als auch außerhalb der Schutzgebiete zu pflegen und zu sichern. Das Überleben und die Reproduktion der Anhang I Arten sind durch besondere Schutzmaßnahmen in den Lebensräumen zu gewährleisten.

In ca. 1.900 m Entfernung zum TFNP in nördlicher Richtung befindet sich das Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) „Schaaletal mit Zuflüssen und nahegelegenen Wäldern und Mooren“ (DE 2531-303). Ein weiteres GGB „Wald- und Lindenallee bei Banzin“ (DE 2531-304) befindet sich in 3.300 m Entfernung südwestlich des Plangebietes. Ein Europäisches Vogelschutzgebiet (Special Protected Area - SPA), welches sich zu großen Teilen mit dem GGB überlagert, erstreckt sich nördlich von Rodenwalde im Abstand von ca. 680 m zum TFNP („Schaale-Schildetal mit angrenzenden Wäldern und Feldmark“ [DE 2531-401]).

Die nachfolgende Abbildung 3 stellt den TFNP und die umliegenden international geschützten Naturschutzgebiete (Natura 2000-Gebiete) dar.

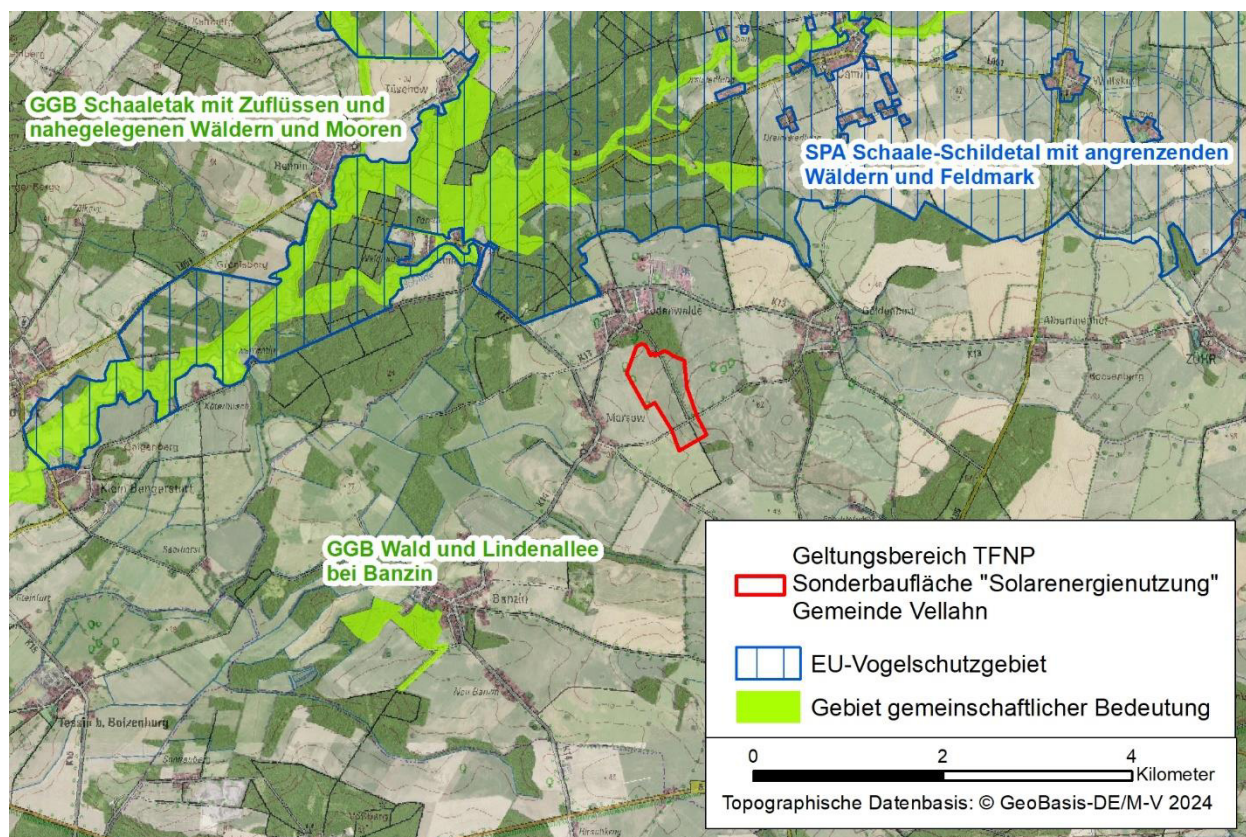


Abbildung 3: Übersicht der Natura 2000-Gebietskulisse im Umkreis des TFNP

1.4.2 Schutzgebiete und -objekte nach Landesnaturschutzgesetz

In einem Radius von 5 km um das Plangebiet befinden sich zwei nationale Schutzgebiete in Form eines Naturschutz- und eines Landschaftsschutzgebietes. Das Naturschutzgebiet „Schaalelauf“ ist ca. 2.100 m entfernt gelegen und das Landschaftsschutzgebiet „Schilde- und Motelniederung“ befindet sich in ca. 1.900 m Entfernung zur geplanten Solarfläche.

Das Plangebiet befindet sich in der Wasserschutzzone II des Wasserschutzgebietes für die Wasserefassung Rodenwalde. Westlich des Verbindungsweges „Am Park“ befinden sich zwei Trinkwasserbrunnen, die bei der Planung durch Mindestabstände mitberücksichtigt werden. Für die Nutzung der Wassers

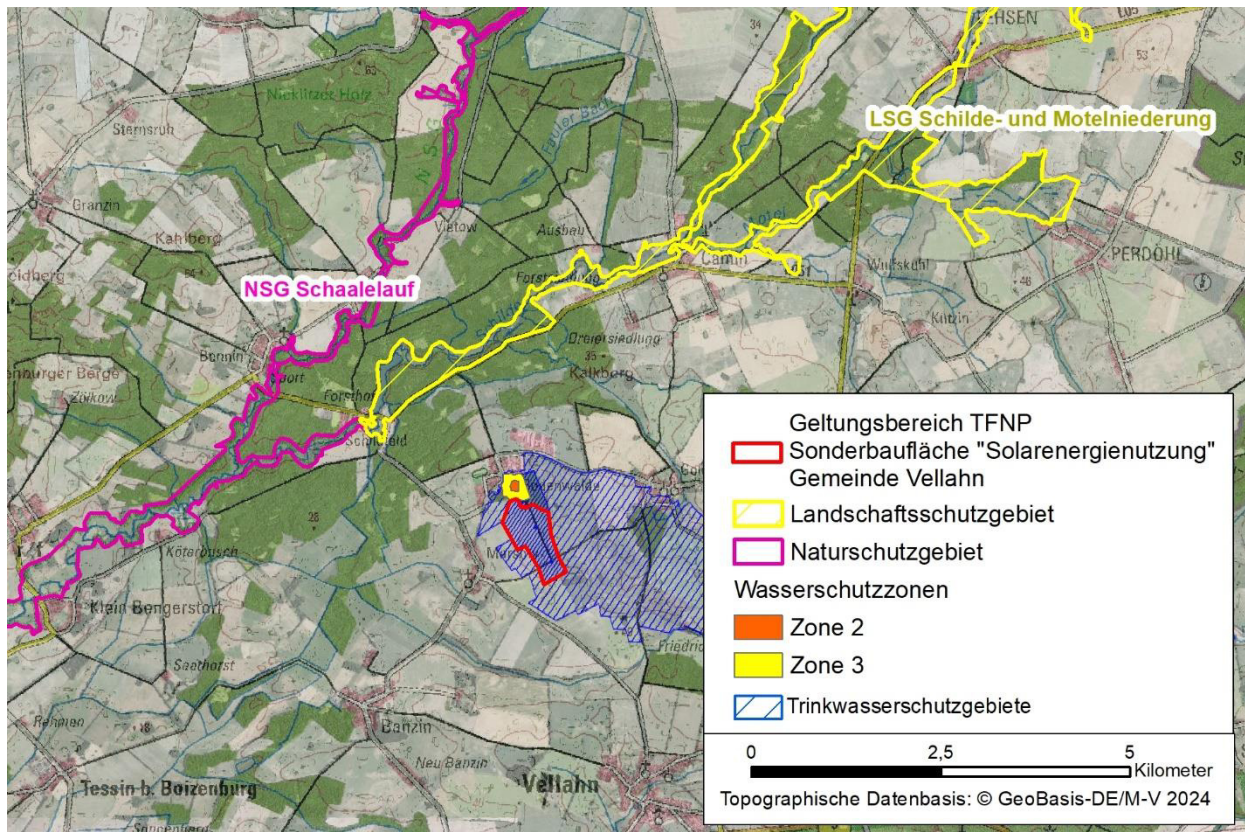


Abbildung 4: Nationale Schutzgebietskulisse im Umkreis des TFPN

2 Beschreibung der projektbezogenen Umweltauswirkungen

In Tabelle 1 sind die möglichen projektspezifischen Wirkfaktoren für die geplanten Maßnahmen im Zuge des Geltungsbereiches des TFNP Sonderbaufläche „Solarenergienutzung“ Gemeinde Vellahn dargestellt. Unterschieden wird zwischen Wirkungen, die während der Bauphase entstehen und temporär begrenzt sind (baubedingte Wirkungen), zwischen Wirkungen, die von der Solarfläche ausgehen (anlagebedingte Wirkungen) und Wirkungen, die durch den Betrieb der Solarfläche entstehen (betriebsbedingte Wirkungen).

Tabelle 1: Übersicht über die durch die Planung hervorgerufenen Wirkungen und ihre Erheblichkeiten

Wirkung	Ursachenbereich		
	baubedingt	anlagenbedingt	betriebsbedingt
Biotopverlust, Habitatveränderung (direkte Veränderung, Änderung der charakteristischen Dynamik, kurz- oder langzeitige Aufgabe der Nutzung)	X	X	
Habitatzerschneidung	X	X	
Barriere- und Fallenwirkung	X		
Nicht stoffliche Einwirkungen (akustische und optische Wirkungen, Erschütterungen)	X		
Stoffliche Einwirkungen (Stickstoff- u. Phosphatverbindungen, Nährstoffeintrag, organische Verbindungen, Schwermetalle, sonstige Schadstoffe aus Verbrennungs- u. Produktionsprozessen, Salz, Staub, Schwebstoffe, Duftstoffe, endokrine Stoffe)	X		
Veränderung abiotischer Standortfaktoren (Veränderung des Bodens, der morphologischen, hydrologischen und hydrochemischen Verhältnisse, der Temperatur, des Klimas)			X
Strahlung (nicht/ionisierend, elektromagnetische Felder, Radioaktive Strahlung)			X

2.1 Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Wirkfaktoren umfassen den Geltungsbereich des B-Plans und treten zeitlich begrenzt während der Bauphase des Vorhabens auf. Die Wirkfaktoren umfassen sowohl die Anlieferung der notwendigen Materialien für die Solaranlage, die Ablage derer und den Anlagenbau am Standort.

- Transport- und baubedingte Schadstoffemissionen (Luftschadstoffe, Staub, auslaufende Betriebsmittel der Baufahrzeuge, Baustellenabwässer) können umliegende Flächen sowie das Grundwasser und Oberflächengewässer (Soll) im UG zeitweise beeinträchtigen.

Emissionen dieser Art können aufgrund ihrer Wirkreichweite über den Baustellenbereich hinauswirken. Aufgrund der zeitlichen Beschränkung auf die Bauphase ist von **geringen Wirkungen** auszugehen.

- Optische und akustische Wirkungen sowie Erschütterungen in der Bauphase wirken sich auf die Schutzgüter Mensch und Tier aus. In Bezug auf die Tiere entstehen Vergrämungseffekte, die sich

langfristig auf Verhaltensweisen von Arten auswirken können. Der Solarpark ist aufgrund der lokalen Begrenztheit und den umliegenden Flächen mit ähnlicher Habitatausstattung mit geringer Auswirkungsintensität zu bewerten. Ausweichhabitate für Tiere sind im Umkreis vorhanden. In Bezug auf den Menschen sind die Wirkungen aufgrund des temporären Charakters ebenfalls **geringen** Ausmaßes.

- Die Überbauung der Ackerfläche am unmittelbaren Eingriffsort kann einen Verlust von Boden- und Biotopfunktionen zur Folge haben, woraus auch eine Betroffenheit bestimmter Arten in Bezug auf Habitatverlust resultieren kann. Aufgrund des geringen Biotopwertes von Ackerflächen und der ebenso geringen Artenvielfalt werden die Auswirkungen **gering** eingestuft. In Bezug auf die potenzielle Überbauung von zwei Bodendenkmalen sind die Auswirkungen mit **hoch** zu bewerten.
- Die baubedingte Habitatzerschneidung und Barrierewirkung wird mit **gering** eingestuft, da die Solarfläche von einer Straße in zwei Teilflächen gegliedert wird und die Straße eine Vorbelastung darstellt. Zudem sind die baubedingte Habitatzerschneidung und Barrierewirkung zeitlich begrenzt.

2.2 Anlagebedingte Wirkungen

Dauerhafte Wirkungen, die vom Solarpark als Bauwerk ausgehen, werden als anlagebedingte Wirkungen definiert. Zu erwartende Einflüsse sind Biotopverlust und Habitatveränderung, Habitatzerschneidung und Einflüsse auf den Boden- und Wasserhaushalt.

- Die Errichtung des Solarparks geht mit Veränderungen von Biotopen und Habitaten einher. Die Versiegelung von Grundflächen erfolgt sehr kleinräumig durch die Nebenanlagen des Solarparks und punktuell die Ramppfosten. Die betroffenen Biotope umfassen ausschließlich intensiv bewirtschaftete Ackerflächen (ACL: Lehm- bzw. Tonacker). Die Auswirkungsintensität wird aufgrund der eingeschränkten Biotopvielfalt als **gering** eingestuft.
- Unabhängig vom Biotopverlust ist die Habitatzerschneidung zu bewerten, die durch den Solarpark hervorgerufen werden kann. Die Auswirkung ist aufgrund der Lage östlich und westlich von einer Straße, die bereits eine zerschneidende Wirkung hervorruft, von **geringer** Intensität.
- Als Folge der Flächenüberbauung kann es durch fehlende Versickerung zur Grundwasserabsenkung kommen. Die Auswirkung wird als **gering** eingestuft, da diese lokal begrenzt auftritt.

2.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Alle Wirkungen, die nach Fertigstellung des Solarparks durch die Nutzung hervorgerufen werden, werden als betriebsbedingte Wirkungen zusammengefasst. Im Rahmen der Planung beschränkt sich dies auf eine Auswirkung.

- Die lokale Erwärmung von Boden und Luft durch die Erhitzung der Solarmodule geht mit dem Betrieb des Solarparks einher und ist in der Auswirkungsintensität als **gering** zu bewerten. Die Begründung liegt in der Begrenztheit der Solarflächenausdehnung.
- Solarparks können elektromagnetische Strahlung erzeugen, da an den Wechselrichtern elektrische Felder erzeugt werden können. Diese ist aber nur in geschlossenen Räumen von gesundheitlicher Bedeutung. An den Wechselrichtern können elektrische Felder entstehen. Da der Solarpark auf einer Ackerfläche errichtet wird und ein Abstand zur Bebauung eingehalten wird, sowie eine Umzäunung des Solarparks erfolgt, sind die Auswirkungen von potentielltem Elektrosmog **gering**.

2.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“)

Bei Nichtdurchführung der Planung ist die Fortführung der landwirtschaftlichen Nutzung anzunehmen, welche mit intensiver Ackerbewirtschaftung einhergeht. Die intensive Bodenbearbeitung im Zusammenhang mit der Ausbringung von Düngern und Pestiziden könnte sich langfristig negativ auf die Boden- und Grundwasserqualität auswirken. Das Mikroklima ist bereits anthropogen vorgeprägt. Die Artenvielfalt würde wahrscheinlich in aktueller Ausprägung erhalten bleiben. Gleiches gilt für die Verbundlebensraumqualität. Eine technische Überprägung der Landschaft würde vermieden werden. Der Fortschritt der Erzeugung regenerativer Energien würde aber stagnieren, was sich negativ auf das Klima auswirken würde.

Die Nullprognose für Fläche und Boden beinhaltet eine geringere Menge versiegelter Flächen.

3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

3.1 Bestandsaufnahme der derzeitigen Umweltauswirkungen

Nachfolgend werden die vorgenannten Wirkungen mit den Schutzgütern in Zusammenhang gebracht. Es erfolgt eine schutzgutspezifische Bewertung unter Berücksichtigung der bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen. Die Erfordernis für entsprechende Vermeidungs- und Minderungs- sowie Ausgleichsmaßnahmen wird festgestellt. Die zu betrachtenden Schutzgüter sind Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen, Klima und Luft, Menschen, Landschaft und Ortsbild sowie Kultur- und Sachgüter. Ebenfalls Bestandteil der Betrachtung sind die Wechselwirkungen der einzelnen Schutzgüter untereinander.

3.1.1 Schutzgut Fläche

Das Schutzgut Fläche wird hier separiert vom Schutzgut Boden betrachtet, um explizit zwischen dem quantitativen Verlust von Grund und Boden und dem Einfluss des Sondergebietes „Solarenergienutzung“ auf ausgewiesene Bodenmerkmale zu unterscheiden. Demzufolge ist der Verlust an Fläche bzw. die Umnutzung von Grund und Boden ausschließlich punktuell für die geplanten Maßnahmen zu bewerten und hat keine weitreichenden Wirkungen auf umliegende Flächen, die es wiederum beim Schutzgut Boden zu berücksichtigen gilt.

Die derzeitige Nutzung der Flächen beschränkt sich auf intensiven Ackerbau. Die Bereiche für Verkehr (Straße „Am Park“) und die Trinkwasserversorgung werden aus der B-Planung ausgegrenzt. Der Flächenverlust, der nur zum Teil als Komplettverlust anzusehen ist, beläuft sich auf eine Größe von ca. 38 ha. Es erfolgt eine minimal invasive punktuelle Flächenversiegelung durch die Ramppfosten der Modultische. Der Verlust an der Ackerfläche steht dem Gewinn von dauerhaft extensiv genutztem Grünland gegenüber.

Baubedingte Auswirkungen

Insgesamt wird für den Solarpark eine große Menge an Fläche benötigt, die aktuell der landwirtschaftlichen Nutzung unterliegt. Die Fläche wird von intensiv genutztem Ackerland in extensives Grünland umgewandelt. Im Zuge der Baumaßnahmen sind die Anlage von Zuwegungen und Lagerflächen bzw. Stellflächen für Baumaschinen notwendig. Da nach Möglichkeit vorhandene Wegeverbindungen genutzt werden, die Neuanlage von Wegen soweit wie möglich vermieden wird sowie eine Rückführung von temporär notwendigen Lagerflächen in den Ursprungszustand erfolgt, sind die Beeinträchtigungen **mittleren** Ausmaßes. Die Kompensation erfolgt im Zuge des Biotopausgleichs.

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch das Sondergebiet „Solarenergienutzung“ werden Flächen technisch überprägt. Der Versiegelungsgrad ist insgesamt aber gering. Nach Ablauf der Nutzungsdauer der Solaranlagen können die Flächen ohne großen Aufwand in den ursprünglichen Zustand versetzt werden. Die Auswirkungen werden daher als **gering** betrachtet.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind **keine** betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.

3.1.2 Schutzgut Boden

Die Bodenfunktion wird mit einer erhöhten Schutzwürdigkeit bewertet (LUNG M-V 2022). Dies basiert auf einer natürlichen Bodenfruchtbarkeit der Wertstufe 3, extremen Standortbedingungen der Bewertung 2 und einem naturnahen Bodenzustand der Klasse 3. Die effektive Durchwurzelungstiefe wird, ebenso wie die potentielle Nitratauswaschung, mit mittel angegeben. Die potenzielle Wassererosion wird für das Plangebiet mit sehr gering klassifiziert. Demzufolge ist der Bodenabtrag durch vermehrten Wasserabfluss nicht zu erwarten. Die Winderosion auf den Ackerflächen stuft sich zur Straße hin von mittel über gering bis hin zu „keine“ ab. Die Gefahr von Oberbodenabtrag durch erhöhte Windanfälligkeit des Gebietes ist demnach

nicht gegeben. Die Luftkapazität und die nutzbare Feldkapazität werden mit hoch eingestuft, sodass von gut durchlüfteten Bodenverhältnissen ausgegangen wird. Die Nährkraftstufen des Bodens reichen von mittel bis kräftig/mittel.

Die Böden im Plangebiet weisen unterschiedliche Substrattypen auf. Der südliche Bereich von Rodenwalde und der Großteil des geplanten Solarparks sind durch ein Sand-Geschiebelehm-Mosaik definiert. Ein geringer Bereich des östlich der Straße gelegenen Plangebietes ist als Geschiebelehm-Sand-Mosaik definiert und weist damit grundlegend dieselbe Zusammensetzung, nur mit abweichenden Anteilen auf.

Im Plangebiet sind keine Altlasten benannt. Sollten bei Bauarbeiten Altlasten gefunden werden, sind die Abreiten einzustellen und die Untere Wasserbehörde zu informieren. Treten bei Erdarbeiten unangenehme Verfärbungen, Gerüche oder Müllablagerungen zu Tage, ist der Fachdienst Natur und Umweltschutz des LK LUP zu informieren und weitere Verfahrensschritte abzustimmen (ENERTRAG 2024).

Unabhängig vom quantitativen Flächenverbrauch und den Biotopverlusten als Oberbodenelemente ist das Schutzgut Boden als solches auch in qualitativer Ausprägung zu betrachten. Dabei wird die Betrachtung der Einflüsse auf die Bodenfunktionen fokussiert. Hier sind die Puffer- und Filterfunktion für Schadstoffe u.a. zum Schutz des Grundwassers, die Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen sowie die Leitfähigkeit und nutzbare Feldkapazität zu nennen.

Baubedingte Auswirkungen

Durch Befahrung mit Baumaschinen und Ablagerung von Baumaterialien kommt es zur Bodenverdichtung und damit einhergehendem Verlust von Durchlüftung der Bodensubstanz sowie verminderter Leitfunktion. Ein vermehrter Oberflächenabfluss und verminderte Versickerung sind die Folge. Auch reduziert sich die Pufferschicht, die die Weiterleitung von Schadstoffen ins Grundwasser verhindert. Im Zuge der Kabelverlegung für den Solarpark findet ein direkter Eingriff ins Bodengefüge statt. Auch Einflüsse auf die Bodenqualität durch die Einleitung von Schadstoffen ist möglich. Da die baubedingten Wirkungen nur temporäre Belastungen für den Boden darstellen und von keiner dauerhaften Verschlechterung der Bodeneigenschaften auszugehen ist, sind die Auswirkungen **mittlerer** Ausprägung. Auch erfolgt die Kabelverlegung linear, sodass von einem Eingriff unter minimal invasiven Bedingungen auszugehen ist. Weiterhin auswirkungsmindernd ist die Vorprägung der intensiv ackerbaulich geprägten Böden innerhalb des Plangebietes.

Anlagebedingte Auswirkungen

Mit der Errichtung des Solarparks geht eine Flächenversiegelung durch notwendige Nebenanlagen (Trafos) sowie punktuelle Versiegelung durch die Rammpfosten einher. Es kommt weiterhin auf der gesamten Fläche zur Verschattung und Bodenumnutzung, welche den Bodeneigenschaften zu gute kommt. Aus intensiv bewirtschafteten Ackerflächen werden extensiv genutzte Grünlandflächen. In diesem Zusammenhang wird die Düngung bzw. Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln eingestellt. Demzufolge können die anlagebedingten Wirkungen für das Schutzgut Boden als **gering** eingestuft werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Es kommt zu **geringen** betriebsbedingten Auswirkungen in Form der Beeinflussung von bodennahen Temperaturverhältnissen durch die Verschattung des Bodens und Freisetzung thermischer Energie bei der Energieumwandlung.

3.1.3 Schutzgut Wasser

Zur Darstellung des IST-Zustands des Schutzgutes Wasser werden die zwei Parameter Oberflächengewässer und Grundwasser beschrieben.

Grundwasser

Für den nördlichen Teil von Rodenwalde liegen Angaben zur Grundwasserüberdeckung vor. Dort befindet sich Geschiebemergel aus der Saaleeiszeit, welcher als bindige Deckschicht eine hohe bis mittlere Geschütztheit aufweist. Die Durchlässigkeit des Bodens ist mittel. Der südliche Teil von Rodenwalde und damit auch das Plangebiet verfügt über glazifluviale Sande. Dort liegt keine Deckschicht vor. Die Durchlässigkeit wird auch hier als mittel klassifiziert. Der Grundwasserflurabstand des Plangebietes beträgt 5-10 m, wird in westliche Richtung geringer und in östliche Richtung größer. Die Grundwasserneubildungsrate liegt bei 156 mm/a. Das Plangebiet ist Teil eines Bereiches der öffentlichen Trinkwasserversorgung, woraus auch die Festlegung als Vorranggebiet für Trinkwasser und die Zuordnung eines Wasserschutzgebietes mit der Schutzzone II, bzw. auf Flächen der Trinkwassergewinnung Schutzzone I resultiert (LUNG M-V 2022). Hier gibt es Abweichungen zum Flächennutzungsplan, der lediglich einen Teil des nördlich des UR gelegenen Waldes als Schutzgebiet der erweiterten und einen westlich davon gelegenen Bereich der engeren Schutzzone zuordnet (BFSUD 1999), siehe auch Abbildung 4.

Bezüglich der Lage des B-Plans innerhalb der Wasserschutzgebiete gelten die Regelungen der Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes für die Wasserfassung Rodenwalde (WSGVO Rodenwalde) vom 8.09.2015. Die untere Wasserbehörde des LK LUP hat mit dem Schreiben vom 6.09.2023 eine wasserrechtliche Befreiung für § 3 der WSGVO Rodenwalde erteilt. Die Befreiung gilt bis zum 31.12.2058 (ENERTRAG 2024).

Gemäß § 49 Abs. 1 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) i. V. m. Anlage 2 Punkt 2.2 der Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes für die Wasserfassung Rodenwalde (Wasserschutzgebietsverordnung Rodenwalde - WSGVO Rodenwalde) in der zurzeit geltenden Fassung dürfen im Fassungsbereich und in der engeren Zone von Schutzgebieten keine Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen errichtet und betrieben werden. Alle Arbeiten sind so auszuführen, dass Verunreinigungen von Boden und Gewässer durch Arbeitsverfahren, Arbeitstechnik, Arbeits- und Transportmittel nicht zu besorgen sind. Bei auftretenden Havarien mit wassergefährdenden Stoffen ist der Schaden sofort zu beseitigen. Die untere Wasserbehörde des Landkreises Ludwigslust-Parchim (uWb) ist unverzüglich über die Havarie und die eingeleiteten Maßnahmen zu informieren.

Oberflächenwasser

Es befinden sich keine Fließgewässer im Plangebiet und dessen unmittelbarer Umgebung. Das einzige Oberflächengewässer im Plangebiet ist das permanente Kleingewässer, welches ein gesetzlich geschütztes Biotop darstellt und daher von einer Überplanung freizuhalten ist.

Baubedingte Auswirkungen

Die Errichtung des Solarparks ist mit Eingriffen in den Boden, insbesondere bei der Kabelverlegung verbunden. Damit einher geht der mögliche Eintrag von Schadstoffen in Grund- und Oberflächenwasser. Da davon auszugehen ist, dass die Anlagenerrichtung mit modernster Technik in höchstmöglichen Sicherheitsstandard erfolgt und eine gewisse Vorprägung des Kleingewässers und des Grundwassers aufgrund des Nährstoffeintrags resultierend aus der landwirtschaftlichen Nutzung vorhanden ist, wird insgesamt von **mittleren** Beeinträchtigungen ausgegangen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Der Solarpark umgibt in nächster Nähe ein Kleingewässer und hat Einfluss auf dessen Habitateigenschaften. Eine verminderte Grundwasserneubildung ist aufgrund der kleinräumigen Flächenversiegelung durch die Nebenanlagen und die Fundamente aber nicht zu erwarten. Die Wirkungen werden insgesamt mit **gering** eingestuft.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind **keine** betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten.

3.1.4 Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope

3.1.4.1 Tiere

Das Schutzgut Tiere wird projektspezifisch auf die Artengruppen Vögel, Amphibien und Fledermäuse begrenzt, da diese aufgrund der Habitateignung vom Vorhaben betroffen sind. Dies liegt darin begründet, dass im UG Gehölzstrukturen, sowie Ackerflächen für Bodenbrüter vorhanden sind, sowie ein Kleingewässer innerhalb des TFNP liegt. Die Untersuchungsgebiete sind artengruppenspezifisch angepasst (siehe Kapitel 1.2).

Teilschutzgut Vögel

Für das Vorhaben wurde im Jahr 2022 eine Kartierung von Brutvögeln durchgeführt (KS GMBH 2022). In einem UG von 100 m um das geplante Solarfeld wurden während sechs Morgenbegehungen von Ende März bis Anfang Juli und zwei Abendbegehungen Ende Mai bzw. Anfang Juni, 58 Vogelarten kartiert, von denen 40 als Brutvogelarten klassifiziert wurden.

Tabelle 2: Übersicht über die kartierten Vogelarten im Plangebiet sowie im 100 m-Umkreis

Legende: R= Revier; BP= Brutplatz; NG= Nahrungsgast; wertgebende Arten sind **fett** hervorgehoben

Deutscher Name	Vorkommen (Anzahl Reviere oder Brutplätze, Nahrungsgast)	VSRL Anh.1	RL D	RL MV	mögliche Beeinträchtigungen
Amsel (<i>Turdus merula</i>)	1 R	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)	-	-	V	3	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>)	1 R	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>)	-	-	3	V	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	-	-	2	3	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten, Überbauung potentieller Bruthabitate
Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)	1 R	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Buntspecht (<i>Picoides major</i>)	-	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Dohle (<i>Corvus monedula</i>)	-	-	*	V	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)	5 R	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>)	-	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Elster (<i>Pica pica</i>)	-	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Fasan (<i>Phasianus colchicus</i>)	2 R	-	-	-	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten, Überbauung potentieller Bruthabitate

Deutscher Name	Vorkommen (Anzahl Reviere oder Brutplätze, Nahrungsgast)	VSRL Anh.1	RL D	RL MV	mögliche Beeinträchtigungen
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	14 R	-	3	3	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten Überbauung potentieller Bruthabitate
Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)	-	-	V	V	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	-	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>)	-	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>)	-	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>)	-	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	3 R	-	V	V	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Graumammer (<i>Emberiza calandra</i>)	12 R	-	V	V	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten Überbauung potentieller Bruthabitate
Graugans (<i>Anser anser</i>)	-	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten Überbauung potentieller Bruthabitate
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	NG	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>)	1 R	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	1 R	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	-	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>)	-	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Hohltaube (<i>Columba oenas</i>)	-	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>)	1 R	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Kleiber (<i>Sitta europaea</i>)	-	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Kohlmeise (<i>Parus major</i>)	3 R	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Kolkrabe (<i>Corvus corax</i>)	-	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Kranich (<i>Grus grus</i>)	NG	x	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)	-	-	3	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten

Deutscher Name	Vorkommen (Anzahl Reviere oder Brutplätze, Nahrungsgast)	VSRL Anh.1	RL D	RL MV	mögliche Beeinträchtigungen
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	NG	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)	-	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten Überbauung potentieller Bruthabitate
Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	3 R	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	-	x	-	V	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>)	-	-	V	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Rabenkrähe (<i>Corvus corone</i>)	1 BP	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)	-	-	V	V	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)	1 R	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Rotdrossel (<i>Turdus iliacus</i>)	-	-		n. b.	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)	2 R	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	NG	x	V	V	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Schafstelze (<i>Motacilla flava</i>)	1 R	-	V	V	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten Überbauung potentieller Bruthabitate
Schwarzkehlchen (<i>Saxicola torquata</i>)	-	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten Überbauung potentieller Bruthabitate
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	1 BP	x	-	-	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>)	1 R	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Sommergoldhähnchen (<i>Regulus ignicapillus</i>)	-	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	1 BP	-	3	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)	-	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	1 BP	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Wacholderdrossel (<i>Turdus pilaris</i>)	-	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten

Deutscher Name	Vorkommen (Anzahl Reviere oder Brutplätze, Nahrungsgast)	VSRL Anh.1	RL D	RL MV	mögliche Beeinträchtigungen
Wachtel (<i>Cortunix cortunix</i>)	-	-	V	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potentielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Waldbaumläufer (<i>Certhia familiaris</i>)	-	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)	1 R	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	1 R	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten
Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	2 R	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten

Die in der Tabelle 1 aufgeführten Arten können potenziell vom Vorhaben betroffen sein. Auswirkungen umfassen für alle Arten potenzielle Störungen durch Lärm und optische Störungen während der Bauarbeiten, sowie die Überbauung von Fortpflanzungsstätten für bodenbrütende Arten. Mit einer Bauzeitenregelung können Verbotstatbestände wie die Beschädigung von Fortpflanzungsstätten und die Tötung von Tieren ausgeschlossen werden.

Baubedingte Auswirkungen

Die optischen und akustischen Störungen sowie Erschütterungen im Rahmen der Bautätigkeit erzeugen Vergrämungseffekte für Vögel. Daher wird die Wirkung in der Brutzeit als **hoch** eingeschätzt. Ausweichhabitate sind jedoch vorhanden. Zudem sind Auswirkungen aufgrund der lokalen und temporären Begrenztheit nur während der Brutphase erheblich. Die zeitliche Begrenzung der Wirkungen mindert die Auswirkungsintensität ebenso ab. Aufgrund verschiedener Brutreviere, die innerhalb und angrenzend an die Vorhabenfläche nachgewiesen wurden, ist die Bautätigkeit auf den Zeitraum außerhalb der Brutphase zu beschränken, (siehe [AFB-V1]; BIOTA 2024). Demzufolge wird die Bauzeit auf den Zeitraum von Mitte August bis Ende Februar begrenzt. Sollte eine Fertigstellung außerhalb der Brutzeiten nicht möglich sein, können die Arbeiten ohne Verzug fortgeführt werden. Dabei muss gewährleistet sein, dass die bauzeitlich entstehende Scheuchwirkung auf allen Teilflächen des Vorhabengebietes wirksam wird. Flächen auf denen die Tätigkeiten mehr als sieben Tage in Folge ruhen, müssen in der Brutzeit durch Vergrämnungsmaßnahmen freigehalten werden. Diese sind mit einer zuständigen fachkundigen Person (Naturschutzfachliche Koordination) abzustimmen und umzusetzen, (siehe [AFB-V2]; BIOTA 2024). Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG werden somit vermieden. Eine Ausnahme mit Baubeginn innerhalb der Brutzeiten darf nur in Abstimmung mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde erfolgen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Für bodenbrütende Vogelarten kommt es zu Habitatverlusten in Bezug auf Fortpflanzungsstätten. Daher werden die Auswirkungen als **hoch** bewertet. Aus den Kartierungen (KS GMBH 2022) geht hervor, dass speziell die Feldlerche durch die Überbauung von Habitatflächen in ihrem Brutverhalten beeinflusst wird. Um die Lokalpopulation zu erhalten, ist ein Ausgleich der überbauten Brutflächen nötig. Dafür wird im Artenschutzfachbeitrag die Errichtung von Lerchenfenstern festgelegt (siehe [CEF-1]; BIOTA 2024). Dazu kommt, dass die auf der Fläche des Solarparks entstehenden extensiven Grünlandflächen in Zukunft als Brutplatz oder Nahrungsbiotop verschiedener Artengruppen dienen und sich die Biodiversität auf den Flächen tendenziell erhöhen wird. Mit Umsetzung dieser Maßnahme werden die anlagebedingten Auswirkungen für Brutvögel als gering eingestuft.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen sind auf die sporadisch und selten auftretenden Wartungsarbeiten zu reduzieren. Eine Erheblichkeit tritt aufgrund der geringen Störungen durch menschliche Begehungen im Anlagenbereich nicht auf, da es maximal zu kurzzeitigen Vergrämungswirkungen kommt (**geringe** Auswirkungen).

Teilschutzgut Fledermäuse

Das potenzielle Vorkommen verschiedener Fledermausarten wurden anhand von vorhandenen Habitatstrukturen innerhalb und im 300 m-Umfeld um das Plangebiet abgeschätzt. Durch das Gebiet verläuft eine potentielle Jagdstruktur für Fledermäuse in Form einer straßenbegleitenden Baumhecke. Quartierpotential ist hier aufgrund geringer Stammdurchmesser der Gehölze bzw. aufgrund von Heckenaufwuchs nicht gegeben. Zudem befindet sich ein Kleingewässer im TFNP, welches ein potentielles Jagdgebiet für die Wasserfledermaus darstellt. Quartierpotential aufgrund von Bäumen mit Stammdurchmessern von zum Teil über 100 cm ist in der Baumhecke zwischen Marsow und Goldenbow vorhanden. Im Weiteren befinden sich für Fledermäuse bedeutende Quartierstrukturen außerhalb des unmittelbaren Eingriffsbereiches im 300 m Untersuchungsgebiet. Dazu gehören die nördlich angrenzende sowie die südlich gelegene Laubwaldfläche mit Bäumen mit zum Teil Stammdurchmessern über 100 cm. Auch der angrenzende Siedlungsbereich von Rodenwalde birgt Quartierpotential in Form von verfallenen Gebäudestrukturen. Folgende Arten kommen potenziell im Untersuchungsgebiet nach Angabe der Verbreitungskarten des Bundesamtes für Naturschutz (BFN 2019) im Abgleich mit den Habitatbedingungen vor:

Tabelle 3: Übersicht der potentiell im Untersuchungsgebiet vorkommenden Fledermausarten

Legende: Artenspektrum und Schutzstatus der im UG potenziell vorkommenden Fledermäuse; **RL D** = Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2020); **RL MV** = Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern (LABES et al. 1991), **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **4** = potenziell gefährdet, **V** = Vorwarnliste, **G** = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, **D** = Daten unzureichend/keine Einstufung möglich, * = ungefährdet,

Trivialname	Wissenschaftl. Name	RL MV	RL D	FFH-RL
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	4	3	Anh. IV
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	Anh. IV
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	3	*	Anh. IV
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	*	Anh. IV
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	V	Anh. IV
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	4	*	Anh. IV
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	4	*	Anh. IV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	4	*	Anh. IV

Da im Rahmen der Errichtung der Solarparkerrichtung keine potenziellen Habitatbäume gefällt werden und mit der Überplanung der Ackerflächen auch keine bedeutenden Leitstrukturen verloren gehen, besteht lediglich eine Relevanz für baubedingte Auswirkungen auf Fledermäuse. Die Bedeutung des innerhalb des TFNP befindlichen Kleingewässers wird aufgrund der geringen Größe und weniger Leitstrukturen für Fledermäuse als gering eingeschätzt. Die bedeutendste Struktur im Untersuchungsgebiet ist die Baumhecken, welche die Straße säumen. Entlang dieser sind Jagdbewegungen von Fledermäusen zu erwarten. Vom Anlagenbetrieb gehen keine Störfaktoren für die Artengruppe aus.

Baubedingte Auswirkungen

Es erfolgt kein Eingriff in potenzielle Quartierstrukturen während des geplanten Vorhabens. Die Baudurchführung findet nicht zur Aktivitätszeit von Fledermäusen statt. Es sind **geringe** baubedingten Auswirkungen zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Für Fledermäuse sind **keine** anlagebedingten Auswirkungen zu erwarten. Sporadische Jagdaktivitäten über die Ackerflächen können als unerheblich bewertet werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Für die Artengruppe sind **keine** betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten.

Teilschutzgut Amphibien

Aufgrund des Vorkommens von charakteristischen Habitatstrukturen wie Kleingewässern als Sommerhabitate und Gehölzbereichen als Überwinterungshabitate im erreichbaren Umfeld ist ein Vorkommen von Amphibien nicht auszuschließen. Eine Kartierung ist nicht erfolgt. Die Abschätzung von Auswirkungen erfolgte anhand einer Potenzialanalyse. Innerhalb des Geltungsbereiches des B-Plans Nr. 7 befindet sich ein Kleingewässer, das ein potenzielles Habitat von Amphibien darstellt. Eine Überprägung des Habitates erfolgt nicht. Zudem wird ein Pufferstreifen um das Kleingewässer eingehalten.

Baubedingte Auswirkungen

In Bezug auf Amphibien besteht baubedingtes Gefährdungspotential durch die Ablagerung von Baumaterialien und die Befahrung des Geländes während der Wanderungszeit. Um Verbotstatbeständen gemäß §44 BNatSchG entgegenzuwirken, soll im Rahmen der Naturschutzfachlichen Koordination [NatKo] eine Erforderlichkeit etwaiger Vermeidungsmaßnahmen zu Baubeginn beurteilen und ggf. initiieren (BIOTA 2024b). Die Errichtung des Solarparks muss außerhalb der Wanderungsphase der Amphibien im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar erfolgen. Mit Umsetzung der Maßnahmen ist von der Absenkung der Auswirkungsintensität auf ein **geringes** Maß auszugehen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen werden der Aussparung des Kleingewässers sowie der Anlage eines Pufferstreifens vermieden. Entsprechend sind **keine** Auswirkungen zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Für die Artengruppe sind **keine** betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten. Aufgrund der Umwandlung von Acker in extensives Grünland kommt verbessert sich tendenziell das Habitatpotenzial und die Erreichbarkeit während der Wanderung. Zudem erhöht sich die Nahrungsverfügbarkeit und die Wanderungsaktivitäten sind mit weniger Gefahrenpotenzial verbunden.

3.1.4.2 Pflanzen und Biotope

Die Biotopkartierung erfolgte im Rahmen einer Ortsbegehung am 06. Juli 2022 sowie am 20. April 2023 im Plangebiet sowie im 50 m-Umkreis = UG) gemäß der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern“ (LUNG M-V 2013). Die Erfassung der Biotope fand mittels eines aktuellen Luftbildes (DOP40, Stand 2022) im Untersuchungsgebiet unter Zuordnung eines eindeutigen Biotoptyps statt (Abbildung 3). Die aufgenommenen Biotope wurden anschließend mit Hilfe eines Geoinformationssystems (ESRI ArcGIS 10.2) digitalisiert und die jeweiligen Flächengrößen ermittelt.

In der nachfolgenden Tabelle und Abbildung sind die vorkommenden Biotoptypen dargestellt. Einen Schwerpunkt bildet der Biotoptyp Lehm- bzw. Tonacker, welcher 90 % der Gesamtfläche einnimmt. Inse-

samt kommen fünf gesetzlich geschützte Biotope nach §§ 18-20 NatSchAG M-V auf knapp 3 % der Gesamtfläche vor. Es handelt es sich vor allem um Feuchtgebietsbiotope im östlichen Gebietsteil sowie Baumhecken, die die Straßen säumen. Vereinzelt vorhanden sind alte geschützte Stieleichen (Älterer Einzelbaum – BBA) am westlichen Gebietsrand im Ackerfeldblock.

Während der Begehung des Untersuchungsgebietes wurden keine Anhang IV-Arten der Farn- und Blütenpflanzen nachgewiesen.

Tabelle 4: Flächengrößen und prozentuale Anteile der Biotoptypen an der Gesamtfläche im UG **orange: gesetzlich geschützte Biotope**

Biotop-Code	Biotoptyp (Hauptcode)	Fläche [ha]	Anteil [%]
ACL	Lehm- bzw. Tonacker	56,21	90
BBA	Älterer Einzelbaum	0,04	<1
BHB	Baumhecke	1,76	3
ODE	Einzelgehöft	0,59	<1
OSS	Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage	0,38	<1
OVU	Wirtschaftsweg, teilversiegelt	0,69	1
SEL	Wasserlinsen-, Froschbiss- und Kriebsscheren-Schwimmdecke	0,01	<1
VGB	Bultiges Großseggenried	0,03	<1
VHF	Hochstaudenflur feuchter Moor- und Sumpfstandorte	0,02	<1
WBL	Frischer bis trockener Buchenwald mäßig nährstoffversorgter Standorte	0,89	1
WEX	Sonstiger Eichen- und Eichenmischwald	1,57	3
Gesamt		62,2	100

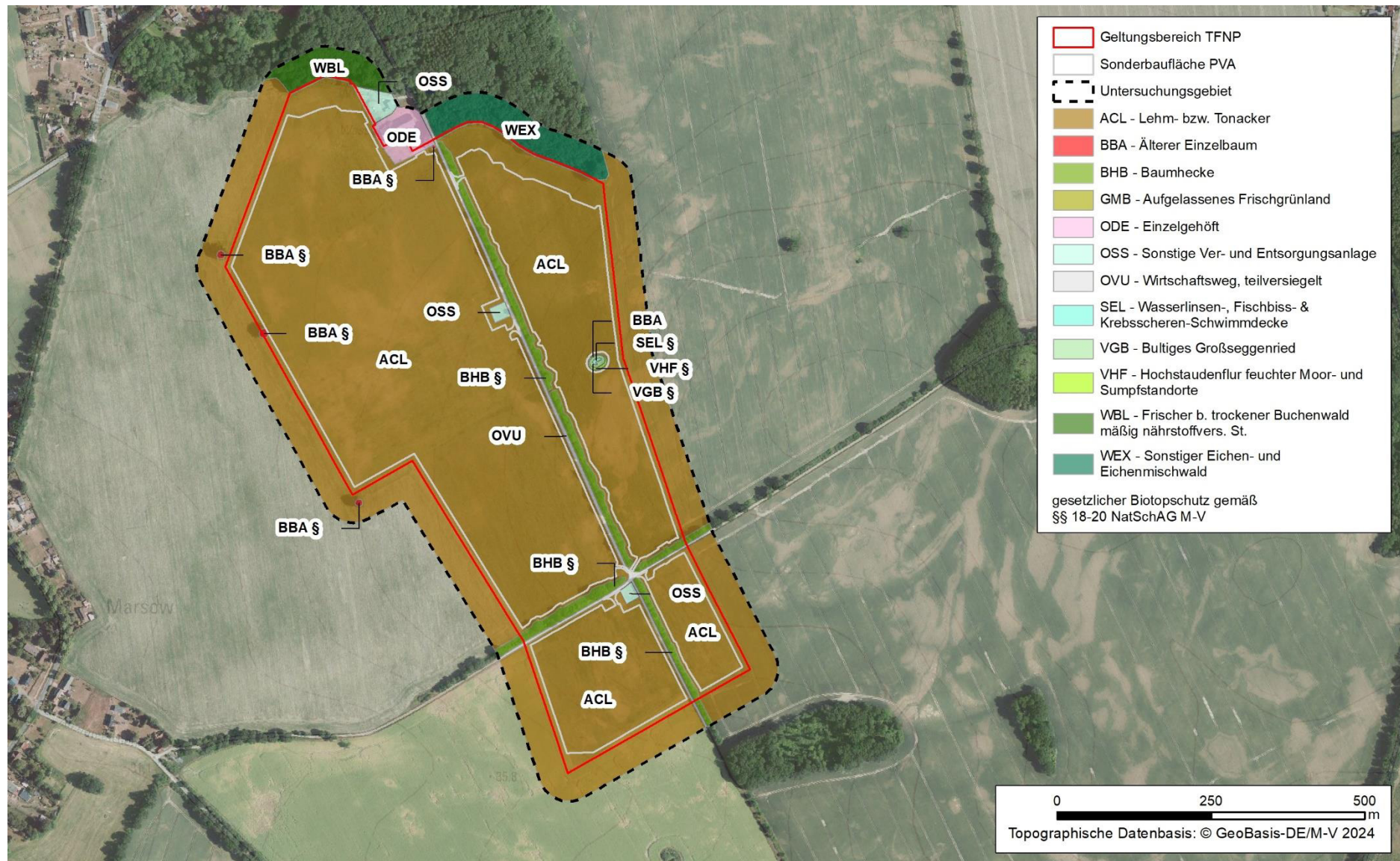


Abbildung 5: Biotopausprägung im Geltungsbereich des TFNP sowie im 50 m-Umkreis

Biotopbeschreibung

Den größten Biotopanteil im Untersuchungsgebiet bildet Lehm- bzw. Tonacker (ACL), auf dem der geplante Solarpark großflächig entstehen soll. Beim ersten Kartierzeitpunkt im Jahr 2022 wurden große Flächenanteile dieses Biotoptyps aufgrund eines länger andauernden Brachezustandes als Aufgelassenes Frischgrünland (GMB), mit einer relativ hohen Artenvielfalt und ausgeprägten Blühaspekten erfasst [Vorkommende Arten: Bienenfreund (*Phacelia tanacetifolia*), Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Großer Klette (*Arctium lappa*), Großer Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Weiß-Klee (*Trifolium repens*), Inkarnat-Klee (*Trifolium incarnatum*), Buchweizen (*Fagopyrum esculentum*), Sonnenblume (*Helianthus annuus*) Große Fetthenne (*Hylotelephium maximum*), Vogel-Knöterich (*Polygon aviculare*), Raue Gänsedistel (*Sonchus asper*), Gemüse-Gänsedistel (*Sonchus oleraceus*)]. Zudem waren am südwestlichen Rand des geplanten Solarparks Bienenstöcke vorhanden. Beim zweiten Kartierzeitpunkt im April 2023 war das Grünland im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung umgebrochen und wurde daher in Lehm- bzw. Tonacker (ACL) umgewandelt.

Einen größeren Biotopwert hat das Kleingewässer am östlichen Rand des geplanten Solarparks. Hier kommen mehrere gesetzlich geschützte Feuchtbiotope gemäß § 20 NatSchAG M-V vor. Dabei handelt es sich um eine Hochstaudenflur feuchter Moor- und Sumpfstandorte (VHF) am Ufer mit Flatterbinse (*Juncus effusus*), Ufer-Segge (*Carex riparia*), Großer Brennessel (*Urtica dioica*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), ein in Richtung nasser Bereiche folgendes Bultiges Großseggenried (VGB) z. B. mit Igelkolben (*Sparganium emersum*), Winkel-Segge (*Carex remota*), Gewöhnliche Sumpfbins (*Eleocharis palustris*), sowie eine vor allem von Wasserlinsenarten (*Lemna spec.*, *Spirodela polyrrhiza*) eingenommene Wasserlinsen-Froschbiss-Krebsscheren-Schwimmdecke (SEL), die die offene Wasserfläche bedeckt.

Als Leitstruktur, Habitat sowie zur Erosionsminderung fungiert zudem die Baumhecken (BHB) an den Rändern der Wegverbindungen mit Stieleiche (*Quercus robur*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Kirsche (*Prunus padus*), Espe (*Populus tremula*), Zweigriffligem Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Schlehe (*Prunus spinosa*) oder Besenginster (*Cytisus scoparius*). Aufgrund der Länge und der Ausprägung der Baumhecken besitzen diese gesetzlichen Biotopschutz gemäß § 20 NatSchAG M-V.

Weiterhin befinden sich am westlichen Rand des Untersuchungsraums mehrere Ältere Einzelbäume (BBA), die Stieleichen (*Quercus robur*) darstellen und gemäß § 18 NatSchAG M-V gesetzlich geschützt sind.

Hinzu kommen ein teilversiegelter Wirtschaftsweg (OVU), zwei Trinkwasserquellen, die als sonstige Ver- und Entsorgungsanlage (OSS) kartiert wurden, ein Einzelgehöft (ODE) sowie die Waldbiotope des Parks von Rodenwalde (WBL, WEX).

Als Vorbelastungen dienen die teil- und vollversiegelten Flächen.

Aufgrund der weitaus überwiegenden Ackerflächen weist das gesamte UG mittlere Habitatvielfalt auf. Fortpflanzungs-, Nahrungs- und Rückzugsräume für geschützte, gefährdete und störungssensible Arten, beschränken sich vor allem auf die Feldhecken und Waldanteile, sodass der Ist-Zustand des Schutzgutes Biologische Vielfalt im Umfeld als **mittel** einzuschätzen.

Der Eingriff in die Biotope, der projektbedingt notwendig wird, ist bei aktuellem Zustand mit geringen Biotopverlusten verbunden. Zu Beeinträchtigungen gehören Emissionen bzw. Zerschneidungswirkungen von Habitaten.

Fotodokumentation



Abbildung 6: Lehm- bzw. Tonacker auf dem der Solarpark entstehend soll



Abbildung 7: Geschützte Baumhecke und teilversiegelter Wirtschaftsweg



Abbildung 8: permanentes Kleingewässer mit mehreren gesetzlich geschützten Biotopen



Abbildung 9: Stieleiche als geschützter Älterer Einzelbaum in der Ackerflur



Abbildung 10: Eichen- und Eichenmischwald am nordöstlichen Gebietsrand



Abbildung 11: Trinkwasserquelle als Sotnige Ver- und Entsorgungsanlage

Baubedingte Auswirkungen

Im Zuge der Baumaßnahmen wird der Biotoptyp Lehm- bzw. Tonacker großflächig verändert. Aus Lehm- bzw. Tonacker wird nach Umsetzung des Vorhabens ein extensives Grünland, was sich eingriffsmindernd auswirkt. Eingriffe in Gehölze oder gesetzlich geschützte Biotope finden nicht statt. Jedoch ist die Anlage von Zuwegungen und Lagerflächen bzw. Stellflächen für Baumaschinen notwendig. Weiterhin werden im Bereich der Ramppfosten für die Modultische Bodeneingriffe notwendig, die eine Vollversiegelung nach sich ziehen. Temporär notwendige Lagerflächen werden nach Beendigung des Bauprozesses in den Ursprungszustand versetzt. Insgesamt werden die baubedingten Auswirkungen aber als **hoch** eingeschätzt. Eine Kompensation der Biotopbeseitigung und der notwendigen Versiegelungen erfolgt entsprechend des Mecklenburgischen Modells (MLU M-V 2018). Es werden entsprechende Kompensationsmaßnahmen festgelegt (siehe Kapitel 4.4).

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt ist mit **geringen** Auswirkungen zu rechnen. Unter und zwischen den Modultischen kann eine weitgehend ungestörte Vegetationsausprägung stattfinden. Mit einer Funktionsbeeinträchtigung der umgebenden gesetzlich geschützten Biotope ist nicht zu rechnen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt seine **keine** Beeinträchtigungen auf das Biotop zu erwarten. Nach Umsetzung des Vorhabens stellt sich ein extensives Grünland ein, welches im Rahmen von Pflegearbeiten ein bis zweimal jährlich gemäht wird. Dies ist förderlich für die Biotopstruktur und die vorhandene Fauna.

3.1.5 Schutzgut Klima/ Luft

Rodenwalde verfügt über ein gemäßigt warmes Klima mit hohen Niederschlagsmengen, weshalb es der feuchten Klimastufe zugeordnet wurde (LUNG M-V 2022). Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt 9,9°C, die jährliche Niederschlagsmenge 746 mm, wobei der Juli als niederschlagsreichster Monat gilt. (CLIMATE DATA 2022)

Aufgrund der anthropogenen Vorbelastung durch die querende Straße hat das Plangebiet keine Relevanz in Bezug auf Frischluftkorridore. Die Waldfläche im Norden des Plangebietes ist im Vergleich zu den ausgedehnten Waldbereichen nordwestlich der Ortschaft vergleichsweise klein und ohne Verbindungen zu weiteren Waldflächen. Zudem verläuft die Straße „Am Park“ durch das Plangebiet. Aufgrund der geringen Höhe der Modultische ist zudem ein Luftaustausch der höheren Luftmassen über der Anlage möglich. Großräumige Frischluftkorridorverbindungen werden nicht beeinträchtigt.

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase ist mit einer erhöhten Schadstoffbelastung durch Baumaschinen und Baustellenverkehr zu rechnen. Derartige Luftverunreinigungen sind aber nur temporär wirksam und werden daher als **gering** eingestuft.

Anlagebedingte Auswirkungen

Für das Schutzgut Klima/ Luft sind **geringe** anlagebedingte Auswirkungen zu erwarten. Die neu versiegelten Flächen reduzieren zwar die Verdunstungs- und Versickerungsraten im Plangebiet und die verschatteten Bereiche beeinflussen ebenfalls die Verdunstungseigenschaften der Flächen, letztlich wird aber lediglich das lokale Mikroklima beeinflusst. Dem entgegen stehen auch positive Einflüsse wie die Frischluftproduktion durch das neu entstehende Grünland. Insgesamt dient die Ausweitung erneuerbarer Energien dem Entgegenwirken des Klimawandels und hat daher positive Wirkung auf das Klima.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Aufnahme der Sonnenenergie und deren Umwandlung erzeugen thermische Wirkungen, die sich geringfügig auf das Mikroklima auswirken. Die Modultische bewirken aber auch je nach Sonnenstand eine

gewisse Verschattung, was die standörtliche Erwärmung abmildert, sodass die Auswirkungen in Summe als **gering** eingeschätzt werden..

3.1.6 Schutzgut Mensch

Um das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit zu beschreiben, werden unterschiedliche Parameter berücksichtigt, die sowohl die menschliche Wahrnehmung, als auch gesundheitliche Aspekte betreffen. In Bezug auf die menschliche Wahrnehmung gilt es das subjektive Empfinden zu berücksichtigen, was keine allgemein gültige Bewertung zulässt. Neben touristischen Belangen sind auch Wohnqualität, Arbeitsplatzangebot und Erholungsraum bei der Beurteilung des Schutzgutes Mensch von Bedeutung. Diesbezüglich stehen die Emissionsbelastungen durch Verkehr und Industrie, die Schallbelastung und die Wahrnehmung von Natur und Landschaft in engem Zusammenhang mit der Beschreibung des Schutzgutes. Aufgrund der schlecht eingrenzbaaren Einflüsse auf den Menschen wird das Schutzgut großräumig in einem Untersuchungsgebiet von 1.000 m betrachtet.

Das Plangebiet befindet sich in einem Tourismusentwicklungsraum. Innerhalb des Untersuchungsgebietes von 1.000 m für das Schutzgut befindet sich eine Gutsanlage, inklusive Gutshaus am östlichen Ortsrand (BFSUD 1999). Weitere touristische Anziehungspunkte liegen außerhalb des Untersuchungsgebietes. Demzufolge findet im unmittelbaren Eingriffsbereich keine touristische Nutzung statt.

Der Solarpark grenzt unmittelbar an eine Waldfläche, die neben einem Park als Erholungsraum für die Anwohner von Rodenwalde dient. Für die Freizeitnutzung gibt es einen Sportplatz.

Insgesamt ist Rodenwalde von Siedlungsbebauung und einem großflächig angelegten Landwirtschaftsbetrieb geprägt. Ein weiterer Landwirtschaftsbetrieb befindet sich unmittelbar angrenzend an die Ortsgrenze in nordöstlicher Ausdehnung.

Eine Gefährdung des Schutzgutes durch die Planung des Solarparks ist in Bezug auf die visuelle Landschaftsüberprägung und die baubedingten Emissionen während der Anlagenerrichtung zu erwarten. Mit betriebsbedingten Auswirkungen ist für das Schutzgut Mensch nicht zu rechnen.

Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Wirkungen sind temporär wirksam und umfassen Schadstoffemissionen, Staubbentwicklung, Erschütterungen, Lärm und optische Beunruhigung. Aufgrund der Vorbelastung am Standort durch die durch das Untersuchungsgebiet verlaufende Straße und der geringen Belastungsdauer ausschließlich während des Solarparkerrichtung, werden die baubedingten Auswirkungen als **gering** eingestuft.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt kommt es durch den Solarpark zur Überprägung von Ackerflächen. Die Lage in unmittelbarer Nähe zum Wald kann subjektiv zur Minderung der Wahrnehmung der Landschaftsästhetik für den Menschen führen. Die auftretenden Reflexionen haben zusätzlich Einfluss auf die optische Wahrnehmung durch den Menschen. Allerdings mindert die Lage südlich angrenzend an Siedlungsbebauung die optische Störwirkung. Zudem bilden die umgebenden Baumhecken und Waldstrukturen im Untersuchungsgebiet eine Sichtbarriere, die die optischen Beeinträchtigungen abmildern. Der Wechsel der Geländehöhen wirkt sich ebenfalls vorteilhaft zur Sichtverschattung aus, da das Gelände südlich von Marsow in Richtung Rodenwalde ansteigt und die optische Wahrnehmung des Solarparks verringern. Die Auswirkungen sind folglich **geringen** Ausmaßes.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind **keine** betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten. Die Reichweite und Intensität der von den Solarmodulen ausgehenden elektromagnetischen Felder ist gering und gesundheitlich unbedenklich (WILA 2022).

3.1.7 Schutzgut Landschaft/ Ortsbild

Die Landschaft rund um das Plangebiet ist großräumig anthropogen vorbelastet. Dominierende Ackerflächen werden von einem Kleingewässer aufgewertet und Baumhecken sowie Waldbereiche verleihen der Landschaft Struktur. Innerhalb der Sondergebiete befindet sich neben den intensiv genutzten Ackerflächen nur ein permanentes Kleingewässer, das durch die Errichtung der Modultische eine gewisse landschaftliche Verstellung erfährt. Die umgebenden Gehölzstrukturen bleiben erhalten. Sie mildern die Wahrnehmung des Solarparks in der Landschaft in mehrere Richtungen ab.

Das Umweltkartenportal (LUNG M-V 2022) ordnet dem Landschaftsbild im Plangebiet eine mittlere bis hohe Bewertung zu. Als landschaftlicher Freiraum mit mittlerer Bedeutung hinsichtlich der Bewertung und hoher Bedeutung hinsichtlich der Größe weist der Untersuchungsraum eine durchschnittliche Bewertung auf.

Die Bewertung des Schutzgutes Landschaft beruht teilweise auf subjektiver Wahrnehmung. Die anthropogene Vorprägung des Gebietes als siedlungsnaher Standort mit durchgehender Straße und intensiver Bodenbearbeitung mindert die Bedeutung des Schutzgutes ab.

Baubedingte Auswirkungen

Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Bautätigkeiten sind als **gering** einzustufen, da diese temporär begrenzt sind und aufgrund der Ackerbewirtschaftung auch schon zeitweise Großgeräte zum Einsatz kommen, welche das Landschaftsbild prägen. Zudem mildern die Gehölzstrukturen die Wahrnehmung der Bauarbeiten in der Landschaft ab.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die anlagebedingten Auswirkungen sind als **gering** einzustufen, da die Modultische eine lokal sichtbare optische Beeinträchtigung darstellen, welche jedoch aufgrund der Anlagenhöhe von knapp 3 m nicht weiträumig sichtbar sind. Der freie Blick auf die Landschaft wird dennoch gemindert. Die technische Überprägung ist aufgrund der vergleichsweise geringen Anlagenhöhe aber nur begrenzt wahrzunehmen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Es treten **keine** betriebsbedingten Wirkungen für das Schutzgut auf.

3.1.8 Schutzgut Lebensraumfunktion

Die Lebensraumfunktion des UG ist von geringer Bedeutung. Anhand der vorherrschenden umgebrochenen Ackerflächen sind nur wenige Arten zu betrachten, für die der Untersuchungsraum einen Lebensraum darstellt. Dazu gehören bodenbrütende Vögel, Fledermäuse sowie Amphibien. Die geringe Strukturvielfalt des Untersuchungsraumes und die vorherrschende ackerbaulich geprägte Nutzung des Umfeldes mindern die Lebensraumfunktion des Untersuchungsraumes. Als für Amphibien und potentiell auch Brutvogelarten bedeutender Lebensraum ist das permanente Kleingewässer zu nennen.

Baubedingte Auswirkungen

Es sind **geringe** baubedingte Auswirkungen zu erwarten. Die temporäre Minderung der Lebensraumqualität hat keine generelle Minderung der Lebensraumqualität zur Folge.

Anlagebedingte Auswirkungen

Es sind **geringe** anlagebedingte Auswirkungen zu erwarten. Der Verlust an Ackerlebensraum wird durch den Gewinn an Grünlandstrukturen ausgeglichen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind **geringe** betriebsbedingte Auswirkungen in Form von Erwärmungen des Bodens unter den Solarflächen zu erwarten. Von einer Erheblichkeit für die Nutzung der Lebensräume durch die Arten wird nicht ausgegangen.

3.1.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Das Schutzgut umfasst sowohl Baudenkmale wie Gebäude, Brücken oder Schlösser und sonstige Kultur- und Sachgüter, wie beispielsweise besondere altertümliche Bewirtschaftungsformen.

Baudenkmale

Es wird ein Radius von 1.000 m um den Eingriffsbereich angenommen, um auch die Beeinflussung der Sichtachsen der Baudenkmäler bewerten zu können. Innerhalb des Radius befinden sich die Siedlungen Rodenwalde und Marsow, in denen sich die folgenden Baudenkmale befinden (siehe Tabelle 5):

Tabelle 5: Übersicht der Baudenkmale im Untersuchungsgebiet

Nachweis	Verortung (Flurstücke)
ehemalige Schule	Kirchstraße Marsow
Kirche mit Trockenmauer	Marsow
Grabkapelle von Bülow	Friedhof Marsow
Gutsanlage mit Gutshaus und Wirtschaftshaus	Speicherstraße 9, Rodenwalde
Werkstätten- und Kornspeicherbau	Speicherstraße 18 a, Rodenwalde
Pferdestall und Wagen	Am Park 1, Rodenwalde
Kuhstall	Rodenwalde
Ehemaliges Forsthaus	Forstweg 15/ 17, Rodenwalde

Bodendenkmale

Bodendenkmale wurden bei der Unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises LUP abgefragt. Es befinden sich zwei Bodendenkmale im Plangebiet sowie zwei weitere im Umfeld (LK LUP 2022). Hierbei handelt es sich um unspezifizierte Funde unterschiedlicher Zeitepochen (siehe Tabelle 6). Die Einstufung als Bodendenkmale der blauen Kategorie führt zu der Auflage, dass eine fachgerechte Bergung und Dokumentation der Bodendenkmale vor Beginn der Erdarbeiten durchzuführen ist. Für Bodendenkmale ist der unmittelbare Eingriffsbereich aufgrund von Überbauung und Überprägung von Relevanz.

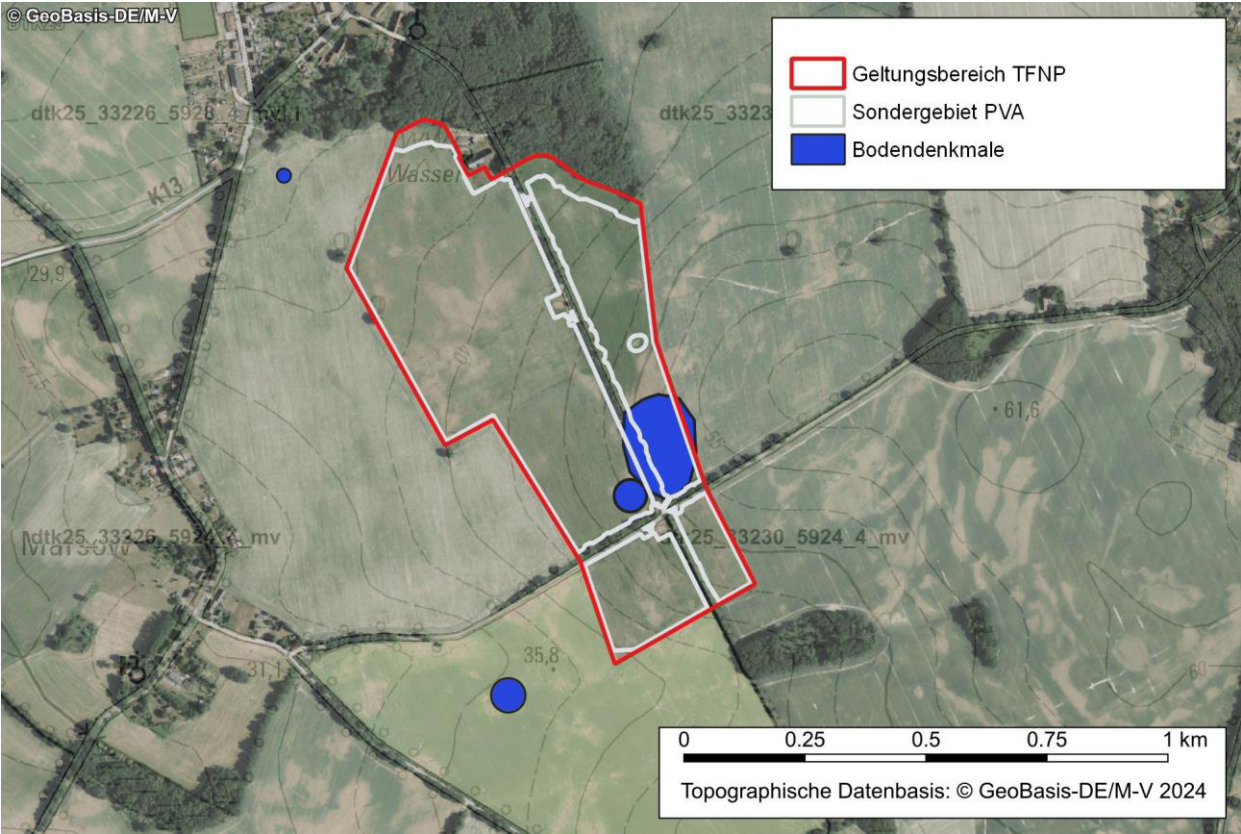


Abbildung 12: Bodendenkmale innerhalb sowie in der näheren Umgebung des Plangebietes

Tabelle 6: Übersicht der Bodendenkmale im Plangebiet

Nachweis	Verortung (Flurstücke)
Brandgräberfeld	Gemarkung Rodenwalde, Flur 3, Flurstück 145
Fundstreuung Urgeschichte	Gemarkung Rodenwalde, Flur 3, Flurstück 159
Fund aus der Neuzeit	Gemarkung Rodenwalde, Flur 3, Flurstück 160/161
Fundstreuung	Gemarkung Marsow, Flur 2, Flurstück 65

Flächennaturdenkmale sind im Untersuchungsgebiet nicht verzeichnet.

Bei der Bewertung der Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern sind die Bewertungen großräumiger anzusetzen, da neben indirekten Überprägungen in räumlicher Nähe auch optische Überprägung zu beurteilen ist.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen sind aufgrund ihrer temporären Wirkung von **keiner** Relevanz für Baudenkmale. Zudem bleiben die Denkmale mit ihrem historischen Charakter erhalten.

Auswirkungen auf Bodendenkmale sind nicht auszuschließen, da sich im unmittelbaren Plangebiet zwei Bodendenkmale befinden. Hier sind die Auswirkungen als **hoch** anzusehen. Dementsprechend wird als Vermeidung die Archäologische Baubegleitung festgelegt (siehe Kapitel 4.4).

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen auf Baudenkmale sind nicht zu erwarten, da keine direkte Überprägung stattfindet. Aufgrund der Lage des Solarparks südlich des Waldes bei Rodenwalde ist keine weiträumige

Sichtbarkeit gegeben und der Solarpark ist optisch vom Siedlungsbereich mit den Baudenkmalen abgetrennt. Die Ortschaft Marsow befindet sich in ausreichend Entfernung zum Solarpark, sodass für die Baudenkmale ihre kulturhistorische Wirkung ungestört erhalten bleibt und **keine** Auswirkungen zu erwarten sind.

Anlagebedingt bestehen für die Bodendenkmale **keine** Beeinträchtigungen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind **keine** betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten.

Für die Bodendenkmale im Plangebiet sind betriebsbedingt **geringe** Beeinträchtigungen zu erwarten. Es werden keine Bodenbearbeitungen durchgeführt. Das Gelände wird nur zu Wartungsarbeiten und während einer sporadischen Mahd betreten. Die Arbeiten finden ausschließlich oberirdisch statt.

3.1.10 Wechselwirkungen Schutzgüter

Da eine separierte Bewertung für viele Schutzgüter aufgrund der komplexen Zusammenhänge und Wechselwirkungen unvollständig wäre, erfolgt hier eine kurze Abhandlung zu eben diesen gegenseitigen Wirkungen der Schutzgüter. Diese beinhaltet zum einen Wechselwirkungen zwischen den unterschiedlichen Schutzgütern und zum anderen Wechselwirkungen innerhalb eines Schutzgutes. Einzelne Schutzgüter sind nicht explizit voneinander abzugrenzen. So sind Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter auch als Auswirkungen auf den Menschen zu sehen, der der Konsument dieser Güter ist, diese aber auch beeinflusst. Der Mensch steht im Allgemeinen mit allen anderen Schutzgütern in Wechselbeziehung. Er hat Einfluss auf den Lebensraum der Tiere, auf Biotope, die Veränderung von Landschaft und Boden, sowie Fläche und verursacht durch die Freisetzung von Schadstoffen Klima- und Wasserveränderungen. Diese bedingen umgekehrt wieder die menschliche Gesundheit, sodass ein Kreislauf entsteht. Ebenso stehen Auswirkungen auf den Boden gleichermaßen in Verbindung mit Auswirkungen auf das Grundwasser und bedingen Luftverunreinigungen auch die Kontamination von Oberflächenwasser und umgekehrt. Die Verbindung zum Schutzgut Pflanzen und Biototypen ist ebenso offensichtlich und wird von den Eigenschaften von Boden und Wasser geprägt.

Da die Wechselwirkungen auf der gegenseitigen Beeinflussung aller Schutzgüter beruht, ist die Betrachtung der Auswirkungen durch die einzelnen Schutzgutkapitel abgedeckt und eine gesonderte Auswirkungsbetrachtung hier nicht erforderlich.

3.2 Kumulationswirkungen

Vorhaben, die räumlich oder funktional miteinander in Verbindung stehen, können sich gegenseitig in ihren Projektwirkungen verstärken. Diese Verstärkung kann positiver oder negativer Natur sein.

Die ganzheitliche Vorhabenbetrachtung erfordert die Berücksichtigung von Kumulationswirkungen. Als solche werden Wirkungen verstanden, die sich aufgrund der Nähe zum Projekt einwirkungssteigernd auswirken können. Der vorhabenbezogene B-Plan beinhaltet die Genehmigung zur Errichtung eines Solarparks im Außenbereich. Der TFNP bildet die raumplanerische Grundlage zur Ausweisung eines B-Plans für die Errichtung eines Solarparks im Außenbereich. Der vB-Plan Nr. 7 „Solarfeld Rodenwalde“ beabsichtigt die Schaffung der planungsrechtlichen Grundlage für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage als sonstiges Gebiet mit Zweckbestimmung Solarenergienutzung. Diese stimmt mit dem Geltungsbereich des TFNP überein, steht ihrer Zweckbestimmung aber nicht entgegen. Weitere Vorhaben im UG sowie dessen nahem Umfeld sind nicht bekannt.

3.3 Zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen

Die nachfolgende Tabelle ist eine zusammenfassende Übersicht der Schutzgüter hinsichtlich zu erwartender Auswirkungen, erforderlicher Vermeidungs- und/ oder Ausgleichsmaßnahmen. Dargelegt wird auch kurz der wesentliche Einfluss des TFNP auf das jeweilige Schutzgut.

Tabelle 7: Zusammenfassende Übersicht der Auswirkungen auf Schutzgüter und ggf. notwendige Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen
Mensch und menschliche Gesundheit	gering	gering	keine	keine
Das Vorhaben stellt in erster Linie eine optische Beeinträchtigung für den Menschen dar. Diese wird aufgrund der geringen Höhe der Modultische als gering eingestuft. Baubedingte Auswirkungen haben temporären Einfluss und sind zu vernachlässigen.				
Tiere				
Teilschutzgut Brutvögel	hoch	hoch	gering	Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen: [NatKo], [AFB-V1]; [CEF-1] (BIOTA 2024b)
Tiere Teilschutzgut Fledermäuse	gering	keine	keine	keine
Tiere Teilschutzgut Amphibien	hoch	gering	gering	Vermeidungsmaßnahme: [NatKo] (BIOTA 2024b)
Aufgrund der geringen Anlagenhöhe, der geringen Wertigkeit des überbauten Habitates und der Lage außerhalb bedeutender Schutzgebiete sind die Auswirkungen auf die Fauna insgesamt gering. Ausnahme bildet die Feldlerche, für die entsprechende Ausweichhabitate zu schaffen sind (Lerchenfenster). Aufgrund der nahegelegenen Waldfläche, dem innenliegenden Kleingewässer und der parallel zur Straße verlaufenden Baumhecke sind aber Vermeidungsmaßnahmen notwendig. Alle Artengruppen sind in Bezug auf baubedingte Störungen betrachtungsrelevant. Mit der Umsetzung entsprechender Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen (BIOTA 2024b) liegen die Auswirkungen unter der Signifikanzschwelle.				
Biotope	hoch	gering	keine	Ermitteltes Kompensationsäquivalent ist über Kompensationsmaßnahmen (A1, A2) auszugleichen
Aufgrund des anlagebedingten Verlustes von Ackerfläche, welche durch höher wertigeres Grünland substituiert wird, ist die Auswirkungsintensität unter Berücksichtigung der Kompensation des beseitigten Ackers als gering bewertet.				
Lebensraumfunktion	gering	gering	gering	keine
Das Plangebiet weist keine besonders bedeutenden Lebensräume auf. Dominant ist der intensiv bewirtschaftete Acker, der zum Teil durch Baumhecken oder Wälder umgeben wird. Dazu kommt ein Kleingewässer, dass vom Solarpark umgeben wird. Weitere strukturgebende Elemente sind nicht vorhanden. Die Armut an vielfältigen Oberflächengewässern und Schutzgebieten belegt die geringe Bedeutung des Plangebietes als Lebensraum.				

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen
Wasser	mittel	gering	keine	Vermeidungsmaßnahme (V2) zum Schutz des Oberflächen- und Grundwassers während der Bauphase
Es befindet sich ein Kleingewässer im Plangebiet. Dieses wird aber nicht überplant. Weitere Oberflächengewässer sind auch in der Umgebung nicht vorhanden. Da nur geringfügig Flächen versiegelt werden, wird der Einfluss auf das Grundwasser als gering bewertet.				
Fläche	mittel	gering	keine	Kompensation wird über Biotopausgleich (A1, A2) durchgeführt
Der quantitative absolute Flächenverlust durch das Vorhaben ist gering. Komplette versiegelt werden lediglich die Bereiche mit Nebenanlagen. Der Ausgleich erfolgt im Zuge der Biotopkompensation.				
Boden	mittel	gering	gering	Vermeidungsmaßnahme (V1) zum Bodenschutz während der Bauphase
Eine qualitative Beeinträchtigung der Bodeneigenschaften ist durch die Bauphase zu erwarten. Hier wird im Zuge der Kabelverlegung direkt in das Bodengefüge eingegriffen. Die anlagebedingte Stilllegung der Bodennutzung führt aber insgesamt zu einer Verbesserung der Bodenstruktur da auf die Bodenbearbeitung und die Dünge- und Pestizidzufuhr verzichtet wird. Baubedingte Bodenbelastungen können durch allgemeine Schutzmaßnahmen während der Bauphase verhindert werden.				
Klima/ Luft	gering	gering	gering	gering
Baubedingt kommt es temporär zu Luftverunreinigungen aufgrund der Baumaßnahmen und des Baustellenverkehrs. Die unmittelbar durch das Plangebiet verlaufende Straße ist als Vorbelastung zu werten. Die neu versiegelten Flächen reduzieren die Verdunstungs- und Versickerungsraten im Gebiet und die verschatteten Bereiche beeinflussen die Verdunstungseigenschaften. Es wird aber lediglich das lokale Mikroklima beeinflusst. Dem entgegen stehen auch positive Einflüsse wie die Frischluftproduktion durch das resultierende Grünland, welches die Ackerflächen ersetzt. Zudem dient der Ausbau regenerativer Energien dem Entgegenwirken des Klimawandels und weist demnach positive Wirkungen für das Klima auf.				
Landschaft	gering	gering	keine	keine
Die Landschaft des Plangebietes ist anthropogen vorgeprägt und weist keine Eigenart spendende Bedeutung auf, was auch durch die Einstufung des Landschaftsbildes mit mittlerer bis hoher Wertigkeit deutlich wird. Eine Beeinträchtigung ist anlagebedingt durch die Überprägung des Landschaftsbildes zu erwarten.				
Kultur- und Sachgüter	keine	keine	keine	keine
Bodendenkmale	hoch	keine	gering	Vermeidungsmaßnahme (V3) Archäologische Baubegleitung
Im direkten Plangebiet sind keine Baudenkmale vorhanden. Die Auswirkungen, auf die sich in Rodenwalde und Marsow befindlichen Baudenkmale sind in Gänze auszuschließen, da die nördlich des Solarparks befindliche Waldfläche sowie die straßensäumenden Baumhecken optische Abschirmungen für Rodenwalde bewirken und die Entfernung zu Marsow ebenfalls eine Pufferwirkung bildet. Bodendenkmale werden unter Berücksichtigung der Archäologischen Baubegleitung nicht erheblich beeinträchtigt.				
Kumulation	keine	keine	keine	keine
Der TFNP bildet die raumplanerische Grundlage zur Ausweisung eines B-Plans Nr. 7 „Solarfeld Rodenwalde“ für die Errichtung eines Solarparks im Außenbereich. Dieser steht der Zweckbestimmung des TFNP nicht entgegen. Weitere Vorhaben im UG sowie dessen nahem Umfeld sind nicht bekannt.				

4 Aufzeigen geplanter Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

4.1 Darstellung anderweitig geprüfter Lösungsmöglichkeiten

Um Auswirkungen auf die Schutzgüter zu vermeiden, wurden im Vorfeld Alternativen geprüft, welche mit Umsetzung des Teilflächennutzungsplanes (TFNP) möglich sind. Eine Abwägung im Zuge der Aufstellung des TFNP erleichtert die Umsetzung der Inhalte und lässt die verbleibenden Risiken mithilfe von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen auf ein unerhebliches Ausmaß senken.

Im Vorfeld der Flächenausweisung im TFNP wurden alternative Bereiche geprüft und begründet ausgeschlossen (siehe Begründung zum FNP), sodass im Ergebnis eine umfänglich geprüfte Variante verbleibt.

Der anthropogen vorgeprägte Standort erweist sich aufgrund der geringen naturschutzfachlichen Widerstände in Form von Vorkommen geschützter Arten und ihrer Fortpflanzungsstätten, geringer landschaftlicher Eigenart und nicht im Plangebiet befindlicher Schutzgebiete als vorteilhaft für das Projekt. Die Fläche wurde im Vorfeld auf Gemeindeebene als Vorzugsfläche ausgewählt. Es wird davon ausgegangen, dass alternative Standorte nicht realisierbar sind und sich die Fläche des TFNP nach Prüfung möglicher anderer Standorte als alternativlose Vorzugsvariante erweist.

4.2 Maßnahmen zur Verringerung der Eingriffswirkungen

Zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen auf die Schutzgüter können die folgenden Maßnahmen ergriffen werden:

- Abfuhr und ordnungsgemäße Entsorgung bzw. Wiederverwendung des Restaufbaus, Rückgängigmachung von Bodenverdichtungen
- Schutz von nahe an Baumaßnahmen liegenden Gehölzen durch Zäune bzw. Einzelbaumschutz
- Naturschutzfachliche Koordination zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG
- Bauzeitenregelung (Avifauna)
- Zum Schutz der Bodendenkmale sind im Rahmen einer archäologischen Baubegleitung bei Bedarf alle im Eingriffsbereich befindlichen vor Beginn der Erdarbeiten zu bergen und entsprechend zu dokumentieren. Zudem sind weitere noch nicht bekannte Fundstellen der Unteren Denkmalschutzbehörde zu melden und die Erdarbeiten bis zur Sicherung und Dokumentation durch das Landesamt für Kultur und Denkmalpflege einzustellen.

4.3 Eingriffs-Ausgleichsbilanz

Bauvorhaben stellen nach § 12 Abs. 1 Nr. 11 und 12 NatSchAG M-V einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG, Artikel 1 G. v. 29.07.2009 BGBl. I S. 2542; Geltung ab 01.03.2010) und Naturschutzausführungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern (NatSchAG M-V, verkündet als Artikel 1 des Gesetzes zur Bereinigung des Landesnaturschutzrechts vom 23. Februar 2010 [GVBl. M-V S. 66]) sind Eingriffe zu vermeiden, zu mindern und soweit nicht vermeidbar, auszugleichen. Ausgenommen sind nach § 1a BauGB Eingriffe, die zum Zeitpunkt der planerischen Entscheidung bereits erfolgt oder zulässig waren.

Grundsätzlich erfolgt die Ermittlung des Kompensationserfordernisses für einen Eingriff auf der Grundlage der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (MLU M-V 2018).

Beeinträchtigungen unterliegen nur dann der Eingriffsregelung, wenn ihre Wirkungen erheblich und/oder nachhaltig sind. Erheblichkeit zielt dabei auf die Schwere und Nachhaltigkeit auf die Dauer des Eingriffs ab. Darüber hinaus sind alle Beeinträchtigungen von Funktionen mit besonderer Bedeutung, unabhängig vom Maß der Beeinträchtigung, erheblich.

Eine flächenscharfe Eingriffsbewertung ist auf Ebene des TFNP als vorbereitende Bauleitplanung nicht möglich, da mit der Neuaufstellung des TFNP keine Genehmigung konkreter Eingriffe verbunden ist. Im Umweltbericht wird daher auf den Umweltbericht des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 7 „Solarfeld Rodenwalde“ (BIOTA 2024a) verwiesen, da dieser mit dem Geltungsbereich des Teilflächennutzungsplans übereinstimmt.

Zusammenstellung des Kompensationsflächenbedarfs der Maßnahmen

Der um das Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahmen verringerte multifunktionale Kompensationsbedarf wird wie folgt ermittelt:

$$\text{Multifunktionaler Kompensationsbedarf [m}^2 \text{ EFÄ]} - \text{Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahmen [m}^2 \text{ EFÄ]} = \text{Korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf [m}^2 \text{ EFÄ]}$$

Tabelle 8: Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfes

Multifunktionaler Kompensationsbedarf [EFÄ m²]	Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme [m² EFÄ]	Korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf [m² EFÄ]
475.903,6	118.079,4	357.824,2

Aus den gemäß BIOTA (2024a) kalkulierten Angaben und Berechnungen ergibt sich ein Kompensationsflächenbedarf von insgesamt **35,78 ha** Flächenäquivalenten, der im Rahmen von Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen zu erreichen ist.

4.4 Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

Nr.	Bezeichnung
Schutzgut Boden	
V1	Bodenschutz
	Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden ergeben sich insbesondere durch Verdichtungen, Abgrabungen und Aufschüttungen während des Baugeschehens. Diese sollten daher möglichst flächensparend durchgeführt werden.
Schutzgut Wasser	
V2	Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser ergeben sich insbesondere durch die Versiegelung, welche eine verminderte Versickerung, einen erhöhten Oberflächenabfluss sowie eine erhöhte Verdunstungsrate bewirken.
Schutzgut Kultur- und Sachgüter	
V3	Durch die Errichtung des geplanten Solarparks ist nicht auszuschließen, dass Denkmale (siehe Kapitel 3.2.1) durch die Bautätigkeit beeinflusst werden können, daher ist während des laufenden Baugeschehens eine Betreuung, Beaufsichtigung, Dokumentation durch eine archäologische Baubegleitung erforderlich.

Nr.	Bezeichnung
Schutzgut Tiere (gemäß BIOTA 2024b)	
[NatKo]	Naturschutzfachliche Koordination
	Im Rahmen der geplanten Baumaßnahmen im Geltungsbereich TFNP können Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG eintreten. Um dies zu verhindern ist eine Vermeidungs- und CEF-Maßnahme notwendig. Um die Maßnahmen zu koordinieren, zu überwachen und Konflikten zwischen Projektrealisierung und Artenschutz zu entgegnen, ist eine naturschutzfachliche Koordination durchzuführen.
[AFB-V1]	Bauzeitenregelung Avifauna
	Während der Brutperiode reagieren Vögel generell empfindlicher auf Störungen jeglicher Art. Durch die Baufahrzeuge und die eingesetzte Bautechnik entstehen Lärmemissionen und Erschütterungen. Die mögliche Lagerung von Baumaterialien sowie die Scheuchwirkung durch sich bewegende Fahrzeuge und Menschen können zudem Tiere in ihrem Fortpflanzungsverhalten erheblich stören. Weiterhin können Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie geeignete Nisthabitate versehentlich zerstört, beschädigt oder verändert werden.
[CEF-1]	Anlage von Lerchenfenstern für die Feldlerche
	Dauerhafte Vergrämung von Feldlerchen durch Vertikalstrukturen (PV-Anlage), Verlust von Habitatstrukturen und Fortpflanzungsstätten
Schutzgut Biotope, Fläche	
A1	Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen
A2	Ökokonto
	Zusätzlich können je nach Erforderlichkeit Schutzmaßnahmen zur Verminderung der Eingriffswirkungen bezüglich umgebender Gehölzbiotope initiiert werden. Dazu zählen Baum- oder Stammschutz und baubegleitende Wurzelschutzmaßnahmen.

5 Zusätzliche Angaben

5.1 Beschreibung der Methodik sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Die Bearbeitung des Umweltberichtes erfolgt basierend auf einer Potentialabschätzung mit Abgleich der vorhandenen Daten aus Kartierungen, Datenabfragen und allgemein zugänglichen Daten sowie einer fachgutachterlichen Bewertung.

Im Zusammenhang mit der B-Planaufstellung ist eine Brutvogelkartierung erfolgt, die als Grundlage der Beschreibung und Bewertung der entsprechenden Artengruppe dient (KS GMBH 2022). Die Bewertung aller weiteren Artengruppen basiert auf einer Potentialabschätzung. Vorhandene Bodendenkmale wurden behördlich abgefragt. Eine Vor-Ort-Analyse im Anschluss an die Datenabfrage über das LUNG-Kartenportal und der Abgleich mit Luftbildern komplettieren die Grundlagen der zu bewertenden Daten des Umweltberichtes.

Schwierigkeiten bei der Datenzusammenstellung ergeben sich durch die aktuell noch wenig vorhandenen Kenntnisse über Auswirkungen von Solarflächen auf die Schutzgüter und durch fehlende aktuelle Kartierungen relevanter Artengruppen außer Vögel.

5.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der planbedingten erheblichen Umweltauswirkungen (sog. „Monitoring“)

Der Einsatz einer naturschutzfachlichen Koordination zur Überwachung der Baumaßnahmen und die Einhaltung von Vermeidungsmaßnahmen sowie der korrekten Ausführung der Kompensationsmaßnahmen gemäß Kapitel 4.4 ist festzulegen.

5.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Mit dem Erlangen der Rechtsgültigkeit des TFNP zur Ergänzung einer Sonderbaufläche „Solarenergienutzung“ der Gemeinde Vellahn werden Flächen zur Energiegewinnung geschaffen.

Im Rahmen des Umweltberichtes wurde eine Bestandsanalyse aller Schutzgüter einschließlich ihrer Wechselwirkungen durchgeführt und die Auswirkungen der Inhalte des FNP auf die einzelnen Schutzgüter bewertet. Eine Eingriffs-Ausgleichsbilanz ist auf Ebene des FNP als vorbereitende Bauleitplanung nicht möglich, da mit der Änderung des FNP keine Genehmigung konkreter Eingriffe verbunden ist. Im Umweltbericht wurde daher auf den Umweltbericht des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 7 „Solarfeld Rodenwalde“ (BIOTA 2024a) verwiesen, dessen Geltungsbereich mit dem Geltungsbereich des Teilflächennutzungsplans übereinstimmt.

Der Planungsraum zeichnet sich durch eine landwirtschaftliche Vorprägung aus, die durch Straßenverkehrsbereiche sowie geschützte Biotopeteile geteilt wird. Zu den potentiell betroffenen Tierarten zählen Vögel, Fledermäuse und Amphibien.

Möglichen Gefahren und Verbotstatbeständen kann durch geeignete Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen (Kapitel 4.4), entgegengewirkt werden.

Der überschlägig ermittelte Kompensationsbedarf wird über Kompensationsmaßnahmen entsprechend ausgeglichen.

QUELLEN

- BFN (2019): Verbreitungskarten der Arten zum nationalen FFH-Bericht 2019. BFN-Bundesamt für Naturschutz, 2019, URL: <https://www.bfn.de/ffh-bericht-2019#anchor-2818>, abgerufen am: 11.03.2022.
- BFSUD (1999): Flächennutzungsplan der Gemeinde Rodenwalde. Erläuterungsbericht. BFSUD – Büro für Stadtplanung und Dorfentwicklung, November 1999, Bad Segeberg.
- BIOTA (2022): Scopingunterlage Vorhabenbezogener B-Plan Nr. 7 „Solarfeld Rodenwalde“. Im Auftrag der ENERTRAG SE, Juni 2022. BIOTA — Institut für ökologische Forschung und Planung biota. Bützow.
- BIOTA (2024a): Umweltbericht zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 7 „Solarfeld Rodenwalde“. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der ENERTRAG SE. BIOTA — Institut für ökologische Forschung und Planung biota. Bützow.
- BIOTA (2024b): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. Bebauungsplan Nr. 7 „Solarfeld Rodenwalde“ in der Gemeinde Vellahn. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der ENERTRAG SE. BIOTA - Institut für ökologische Forschung und Planung biota. Bützow.
- CLIMATE DATA (2022): Klimadaten. URL: <https://de.climate-data.org/europa/deutschland/mecklenburg-vorpommern/greifswald-22891/>, abgerufen am: 17.06.2022.
- ENERTRAG (2023): Vorhabenbeschreibung zur Errichtung des Solarparks Rodenwalde. ENERTRAG — ENERTRAG SE. Dauerthal.
- ENERTRAG (2024): Entwurf der Begründung zur 1. Änderung/ Ergänzung Sonderbaufläche „Solarenergienutzung“ direkt südlich der Ortslage Rodenwalde.— ENERTRAG — ENERTRAG SE. Dauerthal.
- KS GMBH (2022): Erfassung und Bewertung der Brutvogelfauna für den Solarpark „Rodenwalde“.KS Umweltgutachten GmbH, 2022.
- LABES, R., EICHSTÄDT, W., LABES, S., GRIMMBERGER, E., RUTHENBERG, H. & H. LABES (1991): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere Mecklenburg-Vorpommerns. 1. Fassung Stand Dezember 1991. Veröffentlicht im Auftrag des Umweltministeriums des Landes Mecklenburg-Vorpommern.
- LK LUP (2022): Abfrage zu Bodendenkmalen in Rodenwalde, Untere Denkmalschutzbehörde Ludwigslust-Parchim, Mail vom 21.07.2022.
- LUNG M-V (2008): Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg (GLRP) Erste Fortschreibung. September 2008. - LUNG M-V – Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern. Güstrow.
- LUNG (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, 3. Erg., überarb. Aufl. – Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Heft 2/2013.
- LUNG M-V (2022): Kartenportal des LUNG M-V – Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Güstrow. URL: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/>, Download am 17.06.2022
- MEIL (2016): Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LREP M-V) – MEIL – Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin, Juni 2016.
- MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- MLU M-V (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung Neufassung 2018. Redaktionelle Überarbeitung: 01.10.2019. MLU M-V – Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin. 88 S.

RPV WM (2011): Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg. RPV WM – Regionaler Planungsverband Westmecklenburg, November 2011, URL: https://www.region-westmecklenburg.de/PDF/RREP_WM_2011.PDF?ObjSvrID=3263&ObjID=39&ObjLa=1&Ext=PDF&WTR=1&_ts=1644331922, Download am: 02.6.2022.

WILA (2022): Elektromagnetische Strahlung durch Photovoltaikanlagen?, WILA – Wissenschaftsladen Bonn, URL: <https://www.wilabonn.de/2-uncategorised/365-elektromagnetische-strahlung-durch-pv-anlagen.html>, abgerufen am: 24.06.2022.

Gesetze und Verordnungen

AwSV: Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905), zuletzt geändert durch Artikel 256 vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).

BauGB: Baugesetzbuch vom 23. Juni 1960, in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 24144), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.12.2023 (BGBl. L S. 394).

BauNVO: Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO). Vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176).

BBodSchG: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).

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. L S. 3830), zuletzt geändert durch Gesetz vom 24.09.2021 (BGBl. I S. 4458) m. W. v. 01.10.2021.

BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240).

DSchG M-V: Denkmalschutzgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (DSchG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Januar 1998 (GVOBl. M-V 1998, S. 12), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V S. 383, 392).

FFH-RL: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206, 22.7.1992, S.7), zuletzt geändert durch RL 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. L 158 vom 10.6.2013, S. 193)

LWaG: Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 30. November 1992 (GVOBl. M-V 1992, S. 669), zuletzt geändert durch Gesetz vom 08. Juni 2021 (GVOBl. M-V S. 866).

LWaldG M-V: Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Landeswaldgesetz - LWaldG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Juli 2011 (GVOBl. M-V 2011, S. 870), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Mai 2021 (GVOBl. M-V S. 790, 794).

NatSchAG M-V: Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz – NatSchAG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V 2010, S.66), zuletzt geändert durch Art.1 des Gesetzes vom 24. März 2023 (GVOBl. M-V S. 546).

VS-RL: Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. L 020, 26.1.2010, S.7), zuletzt geändert durch VO (EU) 2019/1010 vom 5. Juni 2019 (ABl. L 170 vom 25.6.2019, S. 115).

WHG: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3901).

WSGVO Rodenwalde: Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes für die Wasserfassung Rodenwalde (Wasserschutzgebietsverordnung Rodenwalde) vom 8. September 2015 (GS Meckl.-Vorp. Gl. Nr. 753 – 84).

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht über die durch die Planung hervorgerufenen Wirkungen und ihre Erheblichkeiten	16
Tabelle 2:	Übersicht über die kartierten Vogelarten im Plangebiet sowie im 100 m-Umkreis ...	22
Tabelle 3:	Übersicht der potentiell im Untersuchungsgebiet vorkommenden Fledermausarten	26
Tabelle 4:	Flächengrößen und prozentuale Anteile der Biotoptypen an der Gesamtfläche im UG	28
Tabelle 5:	Übersicht der Baudenkmale im Untersuchungsgebiet	35
Tabelle 6:	Übersicht der Bodendenkmale im Plangebiet	36
Tabelle 7:	Zusammenfassende Übersicht der Auswirkungen auf Schutzgüter und ggf. notwendige Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen.....	38
Tabelle 8:	Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfes	41

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Übersicht über die Lage des räumlichen Geltungsbereiches TFNP	8
Abbildung 2:	Übersicht über die Untersuchungsräume der einzelnen Schutzgüter um den TFNP .	9
Abbildung 3:	Übersicht der Natura 2000-Gebietskulisse im Umkreis des TFNP	14
Abbildung 4:	Nationale Schutzgebietskulisse im Umkreis des TFNP	15
Abbildung 5:	Biotopausprägung im Geltungsbereich des TFNP sowie im 50 m-Umkreis	29
Abbildung 6:	Lehm- bzw. Tonacker auf dem der Solarpark entstehend soll.....	31
Abbildung 7:	Geschützte Baumhecke und teilversiegelter Wirtschaftsweg	31
Abbildung 8:	permanentes Kleingewässer mit mehreren gesetzlich geschützten Biotopen.....	31
Abbildung 9:	Stieleiche als geschützter Älterer Einzelbaum in der Ackerflur.....	31
Abbildung 10:	Eichen- und Eichenmischwald am nordöstlichen Gebietsrand	31
Abbildung 11:	Trinkwasserquelle als Sotnige Ver- und Entsorgungsanlage	31
Abbildung 12:	Bodendenkmale innerhalb sowie in der näheren Umgebung des Plangebietes	36