

Satzung über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 4 „Freiflächenphoto- voltaikanlage nördlich von Bergholz“ der Gemeinde Bergholz

Teil II - Umweltbericht Entwurf

Auftraggeber:

Innovar Solar GmbH
Nagelshof 2
49716 Meppen

Verfasser:

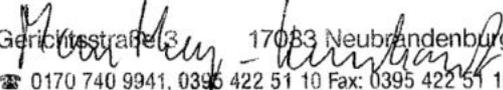
Kunhart Freiraumplanung
Marika Jähn (B.Sc.
Naturschutz und Landnutzungsplanung)
Gerichtsstraße 3
17033 Neubrandenburg
Tel: 0395 422 5 110

In Zusammenarbeit mit:

Dieter Lückert, Wolfgang Brose

**Avifauna (Brut- und Rastvögel),
Reptilien, Amphibien**

KUNHART FREIRAUMPLANUNG

Gerichtsstraße 3 17033 Neubrandenburg

☎ 0170 740 9941, 0395 422 51 10 Fax: 0395 422 51 10
e-mail: kuhnhart@gmx.net

K. Manthey-Kunhart Dipl.-Ing. (FH)

Neubrandenburg, den 19.02.2024

Inhaltsverzeichnis Teil II

1. Einleitung.....	4
1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des B- Planes.....	5
1.1.1 Beschreibung der Festsetzungen, Angaben über Standorte, Art, Umfang, Bedarf an Grund und Boden	5
1.1.2 Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens	6
1.1.3 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	7
1.2 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplanungen festgelegten Ziele des Umweltschutzes	7
2. Beschreibung/ Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen	10
2.1 Bestandsaufnahme (Basisszenario).....	10
2.1.1 Erfassung der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.....	10
2.1.2 Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung.....	18
2.2 Prognosen zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, die mögliche bau-, anlage-, betriebs- und abrissbedingte erheblichen Auswirkungen geplanter Vorhaben auf die Umweltbelange unter Berücksichtigung der nachhaltigen Verfügbarkeit von Ressourcen	18
2.2.1 Mögliche bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abrissbedingte erhebliche Auswirkungen geplanter Vorhaben auf die Umweltbelange unter Berücksichtigung der nachhaltigen Verfügbarkeit von Ressourcen.....	18
2.2.2 Mögliche bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abrissbedingte erhebliche Auswirkungen geplanter Vorhaben auf die Umweltbelange infolge der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	19
2.2.3 Mögliche bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abrissbedingte erhebliche Auswirkungen geplanter Vorhaben auf die Umweltbelange infolge der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung.....	19
2.2.4 Mögliche bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abrissbedingte Risiken für die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das kulturelle Erbe	20
2.2.5 Mögliche bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abrissbedingte erhebliche Auswirkungen geplanter Vorhaben auf die Umweltbelange infolge der Kumulierung mit benachbarten Vorhaben.....	20
2.2.6 Mögliche bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abrissbedingte erhebliche Auswirkungen geplanter Vorhaben auf die Umweltbelange infolge Klimabeeinträchtigung und Anfälligkeit gegenüber dem Klimawandel.....	20
2.2.7 Mögliche bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abrissbedingte erhebliche Auswirkungen geplanter Vorhaben auf die Umweltbelange infolge eingesetzter Techniken und Stoffe	20
2.3. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	21
2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	29
3. Zusätzliche Angaben	30

3.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren, Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse	30
3.2	Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen	30
3.3	Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j.....	30
3.4	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	30
3.5	Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden	31
4.	Anlagen	31

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Lage Plangebiet (© LUNG M-V, 2022)	4
Abb. 2:	Planung (Grundlage: © LUNG M-V; Konfliktplan 2022)	5
Abb. 3:	Lage des Untersuchungsraumes im Naturraum (© LUNG M-V 2022)	8
Abb. 4:	Biotoptypenbestand (© LUNG M-V 2022; Bestandskarte)	11
Abb. 5:	Biotope im 200 m- Umkreis (© LUNG M-V 2022)	12
Abb. 6:	Rastgebiete der Umgebung (© LUNG M-V, 2022).....	13
Abb. 7:	Anstehender Boden (© LUNG M-V, 2022).....	14
Abb. 8:	Grundwasserflurabstände (© LUNG M-V, 2022)	15
Abb. 9:	Gewässer im Umkreis des Geltungsbereiches (© LAIV – MV 2022).....	16
Abb. 10:	Geomorphologie des Untersuchungsraumes (© LUNG M-V 2022)	17
Abb. 11:	Zonen der Freiraumbeeinträchtigungsgrade und Leistungsfaktoren	23
Abb. 12:	Wirkzonen zur Ermittlung des Flächenäquivalents der Kompensationsmaßnahme	29

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Geplante Nutzungen	5
Tabelle 2:	Detaillierungsgrade und Untersuchungsräume	7
Tabelle 3:	Biotoptypen im Plangebiet	11
Tabelle 4:	Kapitalstock	22
Tabelle 5:	Flächen ohne Eingriff	24
Tabelle 6:	Unmittelbare Beeinträchtigungen	24
Tabelle 7:	Versiegelung und Überbauung	25
Tabelle 8:	Zusammenstellung der Punkte B 1.2 bis B 4.....	26
Tabelle 9:	Kompensationsmindernde Maßnahmen.....	27
Tabelle 10:	Korrektur Kompensationsbedarf.....	27
Tabelle 11:	Ermittlung des Flächenäquivalents der Kompensationsmaßnahmen	28

1. EINLEITUNG

Basierend auf der Projekt - UVP-Richtlinie der Europäischen Union des Jahres 1985, ist am 20. Juli 2004 das Europarechtsanpassungsgesetz Bau (EAG Bau) in Kraft getreten. Demnach ist für alle Bauleitpläne, also den Flächennutzungsplan, den Bebauungsplan sowie für planfeststellungsersetzende Bebauungspläne, eine Umweltprüfung durchzuführen. Dies ergibt sich aus § 2 Abs. 4 des BauGB.

Im Rahmen des Umweltberichtes sind die vom Vorhaben voraussichtlich verursachten Wirkungen daraufhin zu überprüfen, ob diese auf folgende Umweltbelange erhebliche Auswirkungen haben werden:

Abb. 1: Lage Plangebiet (© LUNG M-V, 2022)



1. Tiere, Pflanzen, Boden, Fläche, Wasser, Luft, Klima, Landschaftsbild, biologische Vielfalt
2. Europäische Schutzgebiete
3. Mensch, Bevölkerung
4. Kulturgüter
5. Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern
6. Erneuerbare Energien, sparsamer Umgang mit Energie
7. Darstellungen in Landschafts- und vergleichbaren Plänen
8. Luftqualität
9. Umgang mit Störfallbetrieben
10. Eingriffsregelung.

1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des B- Planes

1.1.1 Beschreibung der Festsetzungen, Angaben über Standorte, Art, Umfang, Bedarf an Grund und Boden

Die Planung sieht vor auf dem 5,3 ha großen Plangebiet (Flurstück 129/1, 130 (teilweise) Gemarkung Bergholz) eine Photovoltaik-Anlage zu errichten. Zulässig sind bauliche Anlagen wie Modultische mit Solarmodulen, Wechselrichter, Einfriedungen, Trafostationen, Zufahrten und Wartungs-flächen, die dem Nutzungszweck der Anlage dienen. Die Grundflächenzahl beträgt 0,7. Als maximal zulässige Höhe der Trafos wird 4,00 m über Geländehöhe festgesetzt. Die maximal zulässige Höhe der Modultische beträgt 3,50 m über der Geländehöhe. Ein Modul-reihenabstand von 3 m wird eingehalten. Im Süden, ausgehend von der B104, ist eine Zufahrt geplant. Im Südwesten und Westen der Vorhabenfläche sind Sichtschutzhecken vorgesehen. Ein Waldabstand von 30 m wird eingehalten. Im Bereich der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sollen Mähwiesen bzw. extensives Grünland entstehen. Die Uferstrukturen der Gräben inklusive der Schilfbestände, das geschützte Biotop sowie das Grünland bleiben erhalten.

Abb. 2: Planung (Grundlage: © LUNG M-V; Konfliktplan 2022)



Tabelle 1: Geplante Nutzungen

Geplante Nutzung	Fläche in m ²	Fläche in m ²	Anteil an der Gesamtfläche in %
Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik-Anlage GRZ 0,7	29.815,00		55,95
davon			0,00

überschirmte Flächen (70%)		20.870,50	0,00
nicht überschirmte Flächen (30%)		8.944,50	0,00
Verkehrsfläche	577,00		1,08
Maßnahmen zum Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft	14.599,00		27,40
dv. unterirdische Leitung		1.324,00	
Gewässer	236,00		0,44
Biotop	6.274,00		11,77
Freileitung	685,00		1,29
Anpflanzfestsetzung	1.104,00		2,07
	53.290,00		100,00

1.1.2 Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens

Mit der Realisierung des B- Planes können folgende Wirkungen unterschiedlicher Intensität einhergehen:

Mögliche baubedingte Wirkungen sind Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes während der Bauarbeiten zur Realisierung der geplanten Vorhaben, welche nach Bauende wiedereingestellt bzw. beseitigt werden. Während dieses Zeitraumes kommt es, vor allem durch die Lagerung von Baumaterialien und die Arbeit der Baumaschinen, auch außerhalb der Baufelder zu folgenden erhöhten Belastungen der Umwelt:

- 1 Immissionen (Lärm, Licht, Erschütterungen) werktags durch einmaligen Transport der Module und anschließender Einlagerung sowie durch Bauaktivitäten,
- 2 Flächenbeanspruchung und -verdichtung durch Baustellenbetrieb, Lagerflächen und Baustelleneinrichtung.

Mögliche anlagebedingte Wirkungen sind dauerhafte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch die Existenz des Vorhabens an sich. Diese beschränken sich auf das Baufeld.

- 1 Flächenversiegelung durch punktuelle Verankerungen der Gestelle, Trafo.
- 2 Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Aufbau eines Zaunes sowie Bau der Solarmodultische.
- 3 Verlust von Habitaten.
- 4 Überdeckung von vorbelasteten Flächen,
- 5 Veränderung der floristischen Ausstattung der vorhandenen Vegetation durch Erholung des Bodens von Fremdstoffeinträgen, Anlage von Extensivgrünland, regelmäßige Mahd und Schaffung verschatteter und besonnerter sowie niederschlagsbenachteiligter Flächen zwischen und unter den Modulen.
- 6 Reflexionen, welche Blendeffekte erzeugen können sowie durch Änderung des Lichtspektrums Lichtpolarisation und in der Folge Verwechslungen mit Wasserflächen durch Wasservögel und Wasserkäfer hervorrufen können, sind aufgrund der Verwendung reflexionsarmer, kristalliner Module nicht möglich.
- 7 Spiegelungen, welche z.B. Gehölzflächen für Vogelarten täuschend echt wiedergeben, treten aufgrund der Ausrichtung zur Sonne, der nicht senkrechten Aufstellung der Module und bei kristallinen Modulen nicht auf.
- 8 Barriereeffekte sind in Bezug auf Säugetierarten möglich.

Betriebsbedingte Wirkungen sind dauerhafte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch die Funktion/ Nutzung der Baulichkeiten.

Nennenswerte Wirkfaktoren sind in diesem Fall:

- 1 Durch Wartungsarbeiten verursachte geringe (vernachlässigbare) Geräusche.
- 2 Die von Solaranlagen ausgehenden Strahlungen liegen weit unterhalb der gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte für Menschen. Auch die Wärmeentwicklung an Solarmodulen ist im Vergleich zu anderen dunklen Oberflächen wie z.B. Asphalt oder Dachflächen nicht überdurchschnittlich.

1.1.3 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Es wurden die in Tabelle 2 aufgeführten Untersuchungsräume und Detaillierungsgrade der Untersuchungen vorgeschlagen. Einwände wurden während der Beteiligung zum Vorentwurf nicht erhoben.

Tabelle 2: Detaillierungsgrade und Untersuchungsräume

Mensch	Land-schaftsbild	Wasser	Boden	Klima/Luft	Fauna	Flora	Kultur- und Sachgüter
UG = GB + nächstgelegene Bebauung	UG= GB und Radius von 500 m	UG = GB	UG = GB	UG = GB	UG = GB	UG = GB	UG = GB
Nutzung vorh. Unterlagen	Nutzung vorh. Unterlagen	Nutzung vorh. Unterlagen,	Nutzung vorh. Unterlagen	Nutzung vorh. Unterlagen	Artenschutzfachbeitrag mit Erfassungen folgender Artengruppen: 9 Begehungen Rastvogelkartierung, 8 Begehungen Brutvogelkartierung, davon 2x nachts, 5x schlaufenförmiges Begehen Amphibien und Reptilien	Bio-toptypenerfassung	Nutzung vorh. Unterlagen

UG – Untersuchungsgebiet, GB – Geltungsbereich

1.2 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplanungen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

Folgende Gesetzgebungen sind anzuwenden:

Im § 12 des Naturschutzausführungsgesetzes Mecklenburg-Vorpommern (NatSchAG M-V) werden Eingriffe definiert.

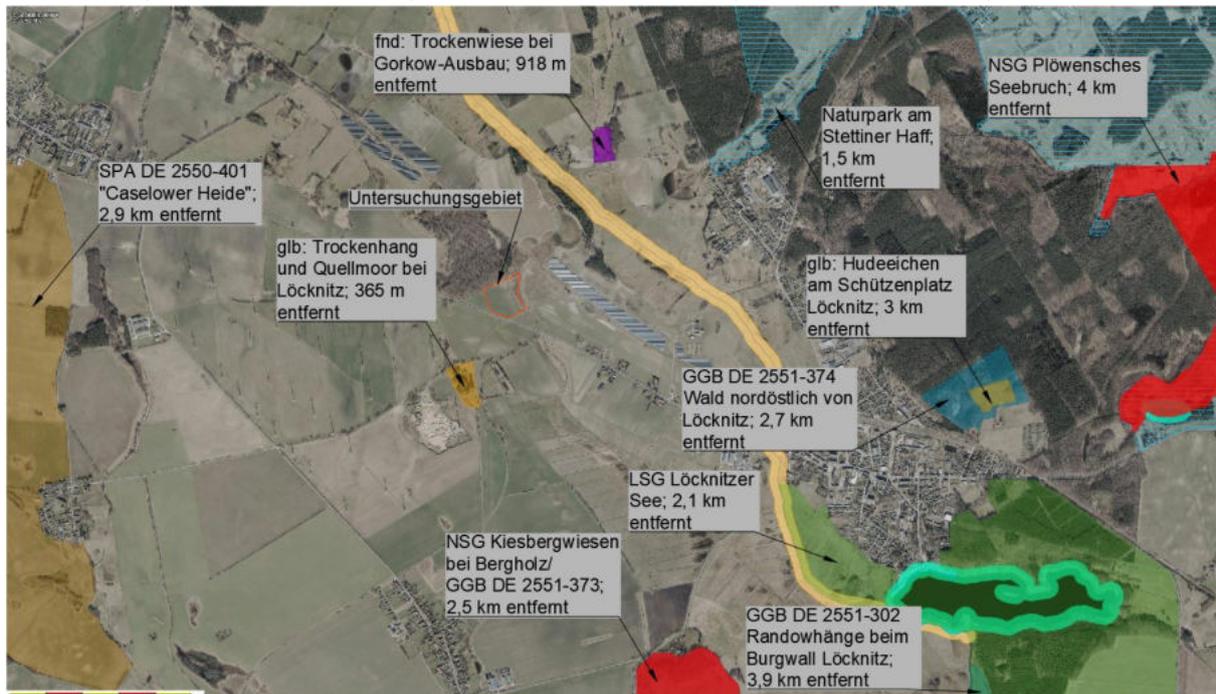
Im § 15 des BNatSchG ist die Eingriffsregelung verankert.

Nach § 20 NatSchAG M-V geschützte Biotop sind zu beachten.

Es ist zu prüfen, ob durch das, im Rahmen der B-Plan-Aufstellung, ausgewiesene Vorhaben Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG, Art. 12, 13 FFH-RL und/oder Art. 5 VSchRL,

bezüglich besonders und streng geschützte Arten ausgelöst werden. Ein Artenschutzfachbeitrag wurde erstellt.

Abb. 3: Lage des Untersuchungsraumes im Naturraum (© LUNG M-V 2022)



Für den Bereich des Biotops liegen folgende Bestandsmerkmale und Ziele vor:

Laut Gutachtlichem Landschaftsrahmenplan (GLRP) –

Gemäß Karte I „Arten und Lebensräume“:

- W2: Wälder mit durchschnittlichen Strukturmerkmalen
- M3: Stark entwässerte, degradierte Moore
- B2: stark wasserbeeinflusste Grünländer mit typischen Pflanzengemeinschaften des feuchten, extensiv genutzten Dauergrünlands

Gemäß Karte III „Entwicklungsziele und Maßnahmen“

- M 2.4: Regeneration entwässerter Moore
- B 3.1: ungestörte Naturentwicklung naturnaher Röhrichtbestände, Torfstiche, Verlandungsbereiche und Moore

Gemäß Karte IV: „Ziele der Raumentwicklung“

- Bereich mit herausragender Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen

Gemäß Karte V: „Anforderungen an die Landwirtschaft“

- Moorstandort
- Bedeutsame Biotope des Offenlandes
- Grundwasserbeeinflusste Standorte

Laut Regionalem Raumentwicklungsprogramm (RREP)

- Vorbehaltsgebiet für Naturschutz und Landschaftspflege

- Das Vorhaben tangiert keine Schutzgebiete
- Es beinhaltet einen gesetzlich geschützten Biotop.
- Auf der Fläche stehen keine nach §18 NatSchAG M-V geschützte Bäume.
- Im 200 m - Umkreis der Vorhabenfläche befinden sich nach § 20 NatSchAG M-V geschützte Biotope (Abb. 5).

Planungsgrundlagen für den Umweltbericht sind:

- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist,
- Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz – NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V 2010, S. 66) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. März 2023 (GVOBl. M-V S. 546),
- Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95),
- EU-Vogelschutzrichtlinie: Richtlinie 209/147/EG des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Amtsblatt L 20, S. 7, 26.01.2010, kodifizierte Fassung),
- Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, zuletzt geändert durch Artikel 1 der Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 zur Anpassung bestimmter Richtlinien im Bereich Umwelt aufgrund des Beitritts der Republik Kroatien (ABl. L 158 vom 10. Juni 2013, S. 193–229),
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. IS. 540), das durch Artikel 10 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist,
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in Mecklenburg-Vorpommern (Landes-UVP-Gesetz – LUVPG M-V, In der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2018 (GVOBl. M-V S. 363),
- Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist,
- Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG) vom 30. November 1992 (GVOBl. M-V 1992, S. 669), zuletzt geändert durch Gesetz vom 8. Juni 2021 (GVOBl. M-V S. 866),
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist,

- Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist,
- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist,
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist,
- Gesetz über die Raumordnung und Landesplanung des Landes Mecklenburg-Vorpommern – Landesplanungsgesetz (LPIG, 5. Mai 1998 GVOBl. M-V 1998, S. 503, 613), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 9. April 2020 (GVOBl. M-V S. 166),
- Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56) geändert worden ist,

2. BESCHREIBUNG/ BEWERTUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

2.1 Bestandsaufnahme (Basisszenario)

2.1.1 Erfassung der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden

Mensch

Das 5,3 ha große Untersuchungsgebiet liegt unmittelbar nördlich der B 104 und ist 2,5 km von Rossow bzw. 800 m von Löcknitz entfernt. Straßenbegleitend verläuft ein Radweg, welcher südlich an das Vorhaben anschließt. 136 m nördlich verläuft eine Bahntrasse. Das Vorhaben ist den Immissionen vorgenannter Nutzungen unterworfen. Das Gelände ist über Wege im Osten und Nordwesten, entlang des Waldrandes, begehbar. Erholungsfördernd auf die Umgebung wirkt im besonderen Maße der nördlich angrenzende Birkenmischwald. Seitens des Plangebietes ist nach Norden hin eine PV-Anlage sowie nach Süden hin eine, an die Hauptstraße angrenzende, Windenergieanlage sichtbar. Demnach kommt dem Untersuchungsgebiet nur ein mäßiger Erholungswert zu.

Flora

Das Untersuchungsgebiet besteht zum überwiegenden Flächenanteil aus einem intensiv bewirtschafteten Sandacker (ACS). Östlich davon schließt eine intensiv bewirtschaftete Grünlandfläche auf Moorstandorten (GIO) sowie eine nach § 20 NatSchAG M-V geschützte Nasswiese eutropher Moor- und Sumpfstandorte (GFR) an. Im Rahmen der Erfassungen vom 10.10.2022 bis 12.09.2023 wurden innerhalb der Nasswiese folgende Arten festgestellt: Binsen (*Juncus*), Seggen (*Carex*), Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*), Schlangen-

Knöterich (*Bistorta officinalis*), Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*), Wasserfeder (*Hottonia palustris*). Vom Süden bis in den Osten des Untersuchungsgebietes verläuft ein nicht- oder teilversiegelter Wirtschaftsweg (OVU). Südlich an den Weg schließt ein Bereich mit Schilflandröhricht (VRL) an. Vom Osten bis in den Norden verläuft ein Graben extensiver Instandhaltung (FGN), welcher von einem schmalen Streifen Fließgewässerröhricht (VRB), vorwiegend Schilfbestand, begleitet wird. Im Norden, im Waldrandbereich, konnte eine Verrohrung entlang des Grabenverlaufes (FGR) festgestellt werden. Im Westen des Untersuchungsgebiet ist der Graben ausgetrocknet (FGX). Die untersuchte Fläche ist insgesamt sehr gehölzarm. Entlang des Weges im Süden konnten zwei Sträucher (Gewöhnliches Pfaffenhütchen, Eingriffeliger Weißdorn) festgestellt werden. Von Norden her ragen einige Bäume des angrenzenden Birken-Mischwaldes in das Plangebiet hinein. Die Vegetation wurde im Rahmen einer Biotopkartierung entsprechend „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen“ erhoben. Der aktuelle Zustand der Biotopzusammensetzung im Plangebiet stellte sich am 14.11.2022 folgendermaßen dar:

Abb. 4: Biotoptypenbestand (© LUNG M-V 2022; Bestandskarte)

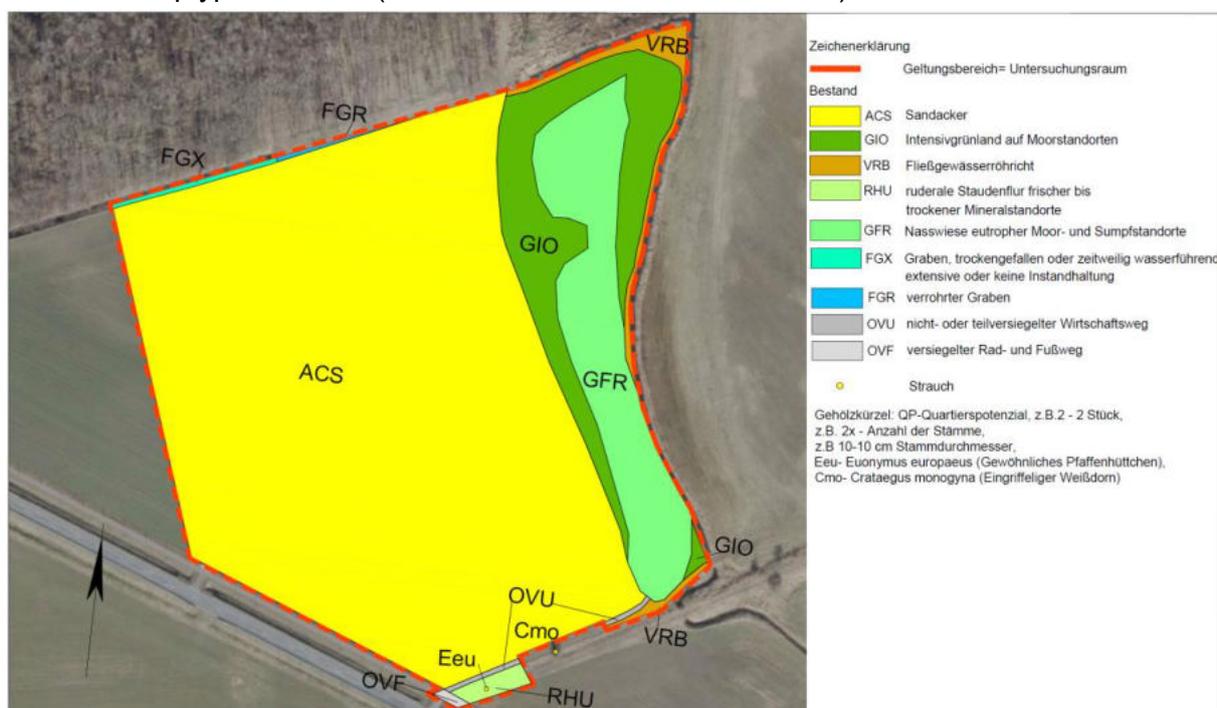


Tabelle 3: Biotoptypen im Plangebiet

Code	Bezeichnung	Fläche in m ²	Anteil an der Gesamtfläche in %
ACS	Sandacker	39.875,00	74,83
RHU	Ruderale Staudenflur	318,00	0,60
VRB	Fließgewässerröhricht	1.148,00	2,15
GIO	Intensivgrünland auf Moorstandorten	5.233,00	9,82

GFR	Nasswiese eutropher Moor- und Sumpfstandorte	6.274,00	11,77
OVF	Versiegelter Rad- und Fußweg	82,00	0,15
OVU	nicht/teilversiegelter Wirtschaftsweg	124,00	0,23
FGX	Graben trockengefallen oder zeitweilig wasserführend, extensive oder keine Bewirtschaftung	166,00	0,31
FGR	Graben verrohrt	70,00	0,13
	gesamt	53.290,00	100,00

Im 50m Umfeld liegt ein gesetzlich geschütztes Feuchtgrünland mit Schilfröhrichtbestand und Hochstaudenfluren.

Abb. 5: Biotope im 200 m- Umkreis (© LUNG M-V 2022)



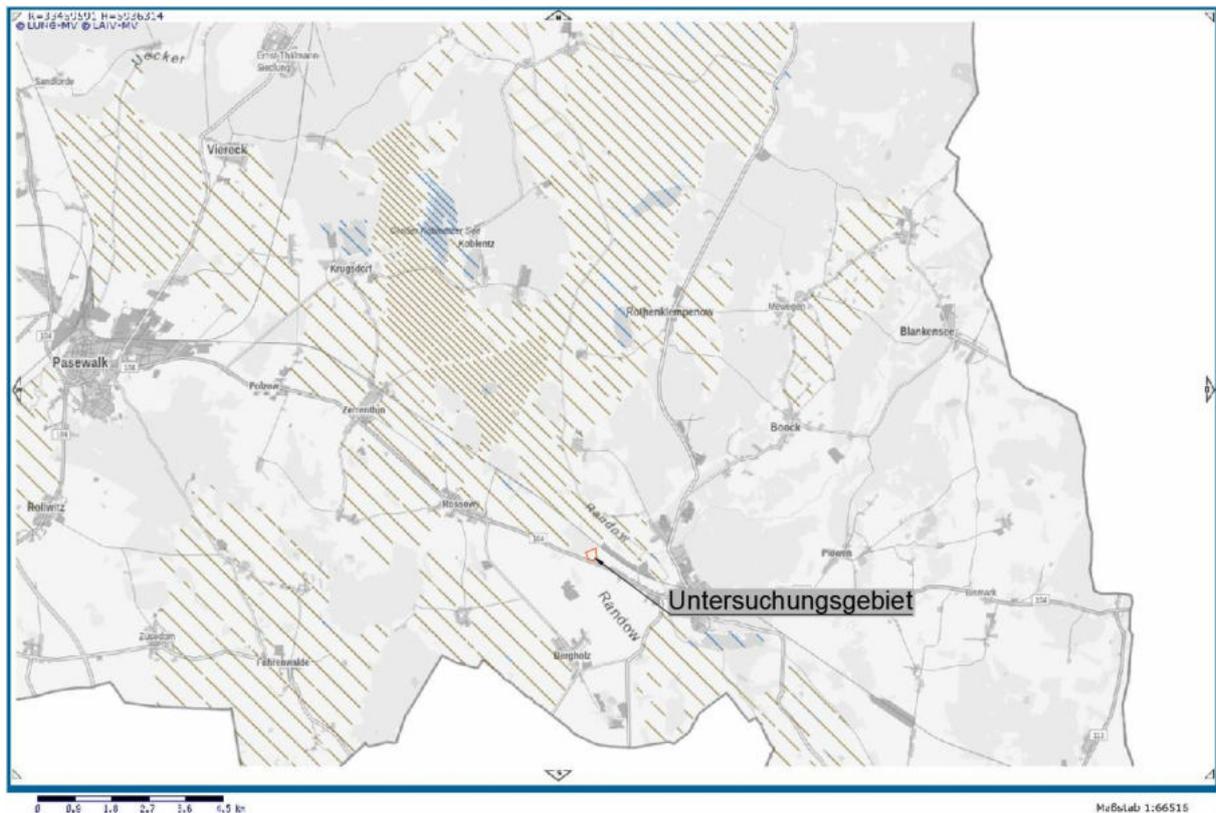
Fauna

Die untersuchte Fläche unterliegt einer intensivlandwirtschaftlichen Nutzung und grenzt unmittelbar an eine stark befahrene Hauptstraße an. Im Bereich der Ackerfläche wurde Brutgeschehen der Feldlerche festgestellt. Das Feuchtgrünland im Osten ist nachgewiesenes Bruthabitat des Kranichs. Die Schilfzonen entlang des Grabens stehen Rohrammer, Sumpfrohrsänger und Teichrohrsänger zur Verfügung. Das Untersuchungsgebiet grenzt unmittelbar an einen Birken-Kiefern-mischwald an, sodass eine Eignung als Nahrungsgebiet für Groß- und Greifvogelarten besteht. Gemäß Kartierbericht wurden Rotmilan, Schwarzmilan, Mäusebussard und Turmfalke regelmäßig als Nahrungsgäste angetroffen.

Das Untersuchungsgebiet liegt in keinem Rastgebiet, aber in Zone A mit einer hohen bis sehr hohen relativen Dichte des Vogelzugs. Für den entsprechenden Messtischblattquadranten 2551-1 liegen im Kartenportal des LUNG folgende Daten zu Vogelarten vor: 7 Brutplätze Kranich (Beobachtungszeitraum 2008-2016), 1 Brutpaar Rotmilan (Beobachtungszeitraum 2011-

2013), 1 Horst des Wanderfalken (2016) und 4 besetzte Horste des Weißstorches (2014). Da innerhalb des Plangebietes Grünland vorhanden ist, ist ein Nahrungshabitat des Weißstorches nicht ausgeschlossen.

Abb. 6: Rastgebiete der Umgebung (© LUNG M-V, 2022)



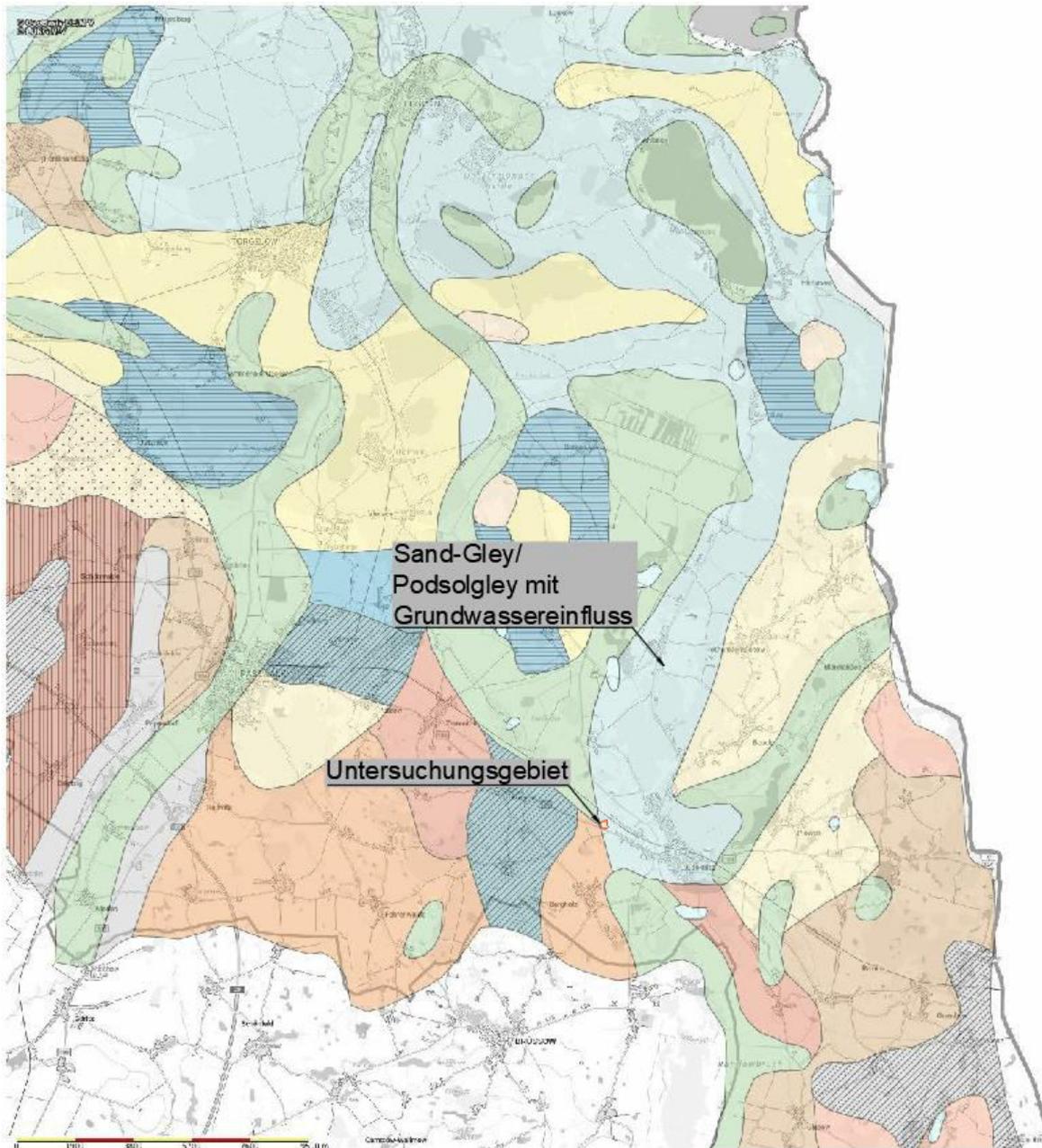
Das nächstgelegene Biberrevier konnte im Rahmen einer im Jahr 2010 durchgeführten Kartierung in der Randoow zwischen Löcknitz und Gorkow festgestellt werden. Dies ist 768 m vom Plangebiet entfernt. Im Bereich des Waldrandes konnten während der Begehung Biberfrässpuren festgestellt werden (siehe Fotoanhang). Für den Messtischblattquadranten 2551-1 liegt ein positiver Fischotternachweis vor.

Ein Vorkommen von Zauneidechsen wäre in den ruderalen Staudenfluren entlang des Wirtschaftsweges möglich. Im Rahmen der faunistischen Erfassungen wurden jedoch keine Exemplare festgestellt. Es sind keine geeigneten Laichgewässer für streng geschützte Amphibien im Untersuchungsgebiet vorhanden, allerdings besteht im Umfeld der Gräben bzw. auf dem Grünland eine Eignung als Landlebensraum. Während der Erfassungen wurden lediglich besonders geschützte Teichfrösche nachgewiesen. Für strenggeschützte Käfer-, Molluskenarten sowie Fische steht im Plangebiet kein geeigneter Lebensraum zur Verfügung. Aufgrund des vorhandenen Schilfröhrichts im Bereich des Grabens ist ein Vorkommen der sibirischen Winterlibelle nicht auszuschließen. Das Feuchtgrünland wäre möglicher Lebensraum von Falterarten.

Boden

Im Plangebiet ist die Bodengesellschaft Sand-Gley/ Pseudogley mit Grundwassereinfluss vertreten. Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich des Grünlandes entlang des Grabenverlaufes innerhalb eines Moorverbreitungsgebietes. Es konnte eine mittlere potenzielle Nitratauswaschungsgefährdung festgestellt werden. Die potenzielle Wassererosion ist überwiegend gering. Im Bereich des Ackers liegt eine mittlere bis hohe Winderosionsgefährdung vor. Dem Boden kommt, gemäß Angaben des LUNG Kartenportals, eine hohe Schutzwürdigkeit zu.

Abb. 7: Anstehender Boden (© LUNG M-V, 2022)

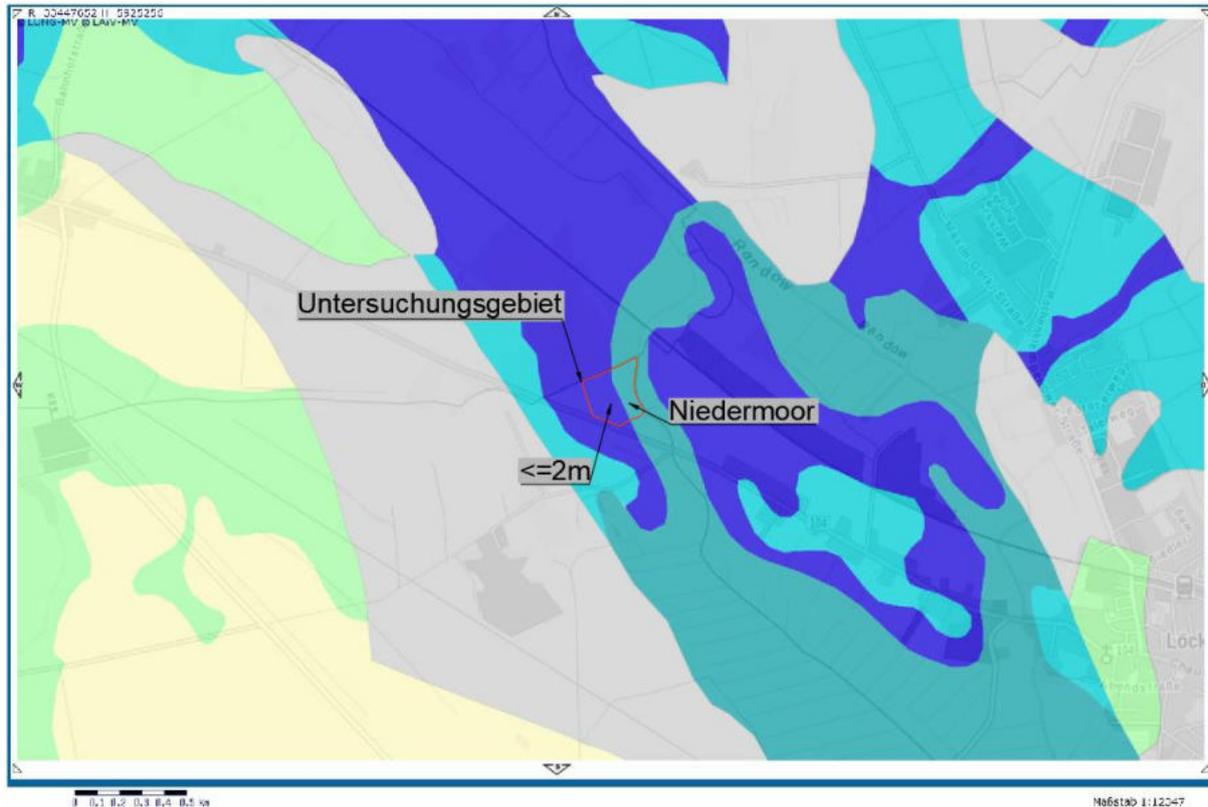


Wasser

Grundwasser

Als Grundwasserleiter fungieren glazifluviale Sande im Weichsel- Komplex. Es liegt keine bindige Deckschicht vor. Die Tiefenlage der Süß-/ Salzwassergrenze beträgt -15 m NN. Im Bereich des Ackers steht das Grundwasser ≤ 2 m unter der Flur an. Entlang des Grabens mit dem Grünland liegt anstehender Niedermoorboden vor. Es besteht kein nutzbares Grundwasserangebot. Die Grundwasserneubildungsrate beträgt im Bereich des Ackers 122,6 mm/a und im Bereich des Grünlands mit dem angrenzenden Graben -9,0 mm/a.

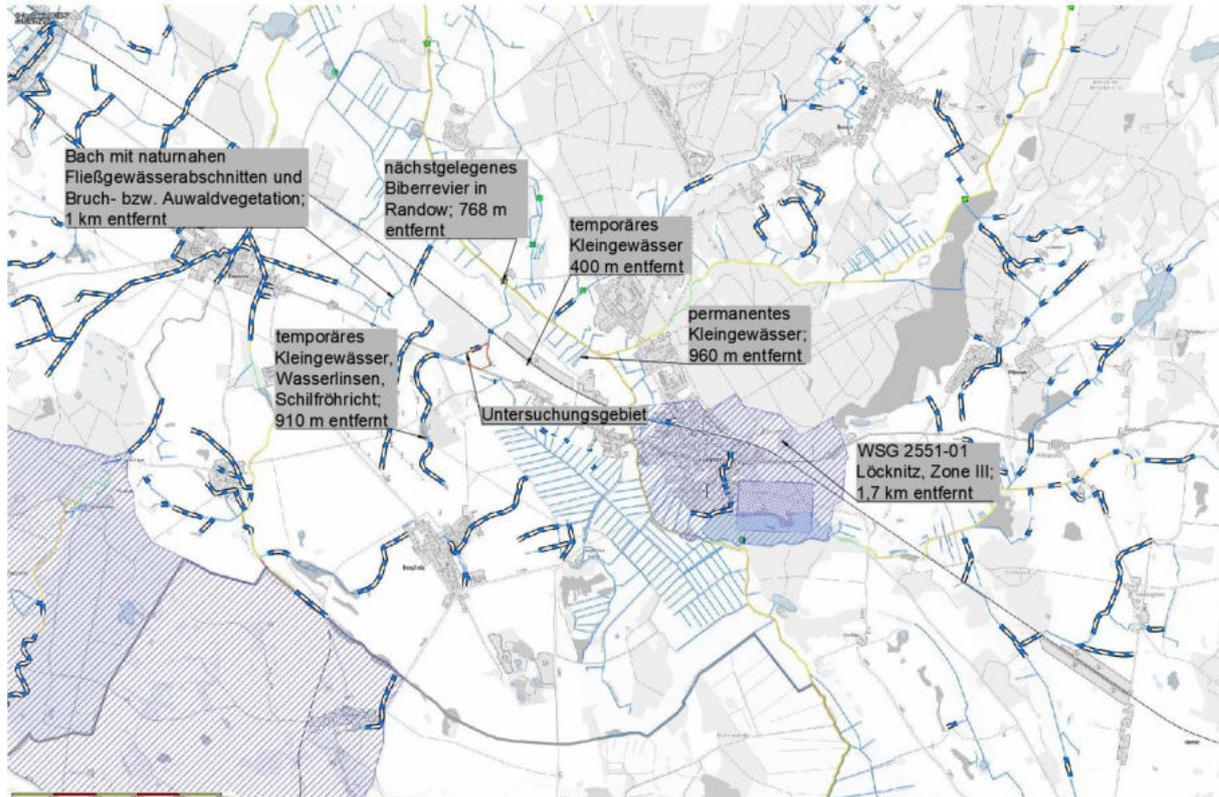
Abb. 8: Grundwasserflurabstände (© LUNG M-V, 2022)



Oberflächengewässer

Innerhalb des Plangebietes verläuft im Osten und Norden ein Graben, welcher nach Südwesten hin ausgetrocknet ist. Der Graben mündet in die 682 Meter nördlich verlaufende Randow als Gewässer erster Ordnung. Die Randow befindet sich überwiegend in einem unbefriedigenden ökologischen Zustand. 400 m östlich liegt ein temporäres Kleingewässer mit Weidenbestand. 960 m östlich liegt ein permanentes Kleingewässer mit Schilfröhricht und Weiden. 910 m südlich befindet sich ein temporäres Kleingewässer mit Wasserlinsenvegetation und Schilfröhricht. 440 m südlich und 647 m südlich liegen zwei gesetzlich geschützte Quellbereiche. 1 km nordwestlich verläuft in der Nähe von Rossow ein Bach mit naturnahen Fließgewässerabschnitten sowie Bruch-, Sumpf- und Auwald Vegetation. 1,7 km östlich des Plangebietes liegt das Wasserschutzgebiet „2551-01 Löcknitz“ der Schutzzone III.

Abb. 9: Gewässer im Umkreis des Geltungsbereiches (© LAIV – MV 2022)



Klima/ Luft

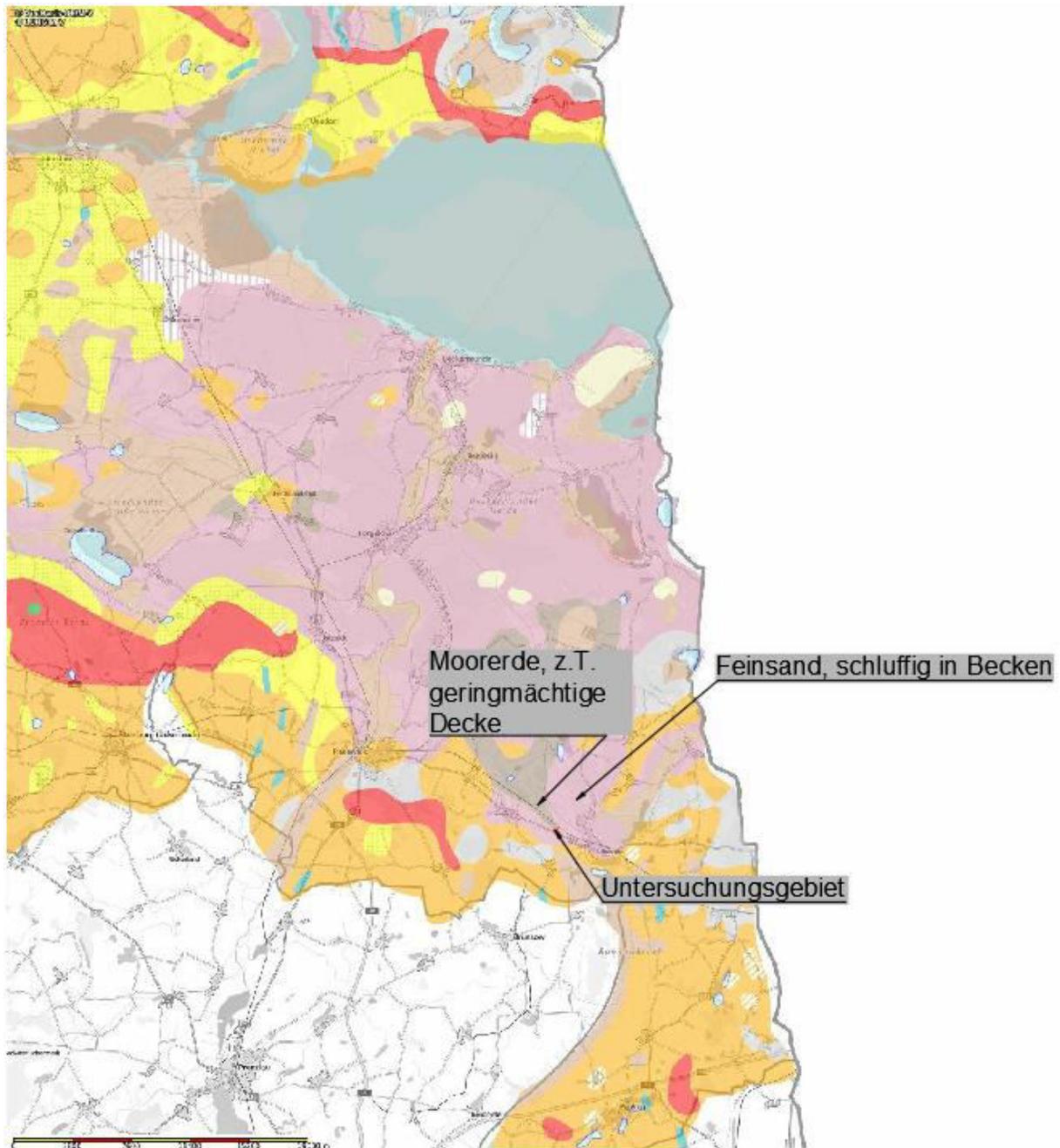
Das Plangebiet liegt im Einfluss kontinentalen Klimas, welches durch größere Temperaturunterschiede zwischen den Jahres- und Tageszeiten und durch Niederschlagsarmut gekennzeichnet ist. Die kleinklimatischen Bedingungen im Plangebiet sind durch den Graben und den angrenzenden Wald geprägt. Die Gehölze üben eine wirksame Sauerstoffproduktions-, Windschutz- und Staubbindungsfunktion aus. Die Luftreinheit ist aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung (Gülleausbringung) und der straßennahen Lage (Immissionen aus dem Straßenverkehr) vermutlich eingeschränkt. Das Klima ist kein Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung.

Landschaftsbild/ Kulturgüter

Gemäß Naturräumlicher Gliederung im LINFOS liegt das Plangebiet in der Landschaftszone „Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte“, in der Großlandschaft „Uckermärkisches Hügelland“ und in den Landschaftseinheiten „kuppiges Uckermärkisches Lehmgebiet“ und „Randowtal“. Die Landschaft wurde maßgeblich durch das Weichsel-Hochglazial während der Mecklenburgischen Phase um ca. 15.000-13.000 v. Chr. geprägt. Die Fläche liegt am Rand des sogenannten Haffstausees. Geologisch vorherrschend sind Moorerde, z.T. mit geringmächtiger Decke, und Feinsand, schluffig in Becken (glazilimnisch). Gemäß HPNV Bundeslegende bestände die heutige potenziell natürliche Vegetation im Bereich der Ackerfläche als

„Rasenschmiele-Buchenwald auf feuchten mineralischen Standorten“ und im Bereich des Grünlands als „Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald auf nassen organischen Standorten“.

Abb. 10: Geomorphologie des Untersuchungsraumes (© LUNG M-V 2022)



Das Untersuchungsgebiet liegt in keinem Kernbereich landschaftlicher Freiräume. Der entsprechende Landschaftsbildraum „Ackerfläche zwischen Viereck- Zerrethin- Rossow (V 8-6)“ ist mit mittel bis hoch zu bewerten. Es existieren Blickbeziehungen entlang des Weges nach Nordosten bzw. nach Norden zu weiteren Schilfbeständen. Von einem schmalen Weg entlang des Waldes ist das gesamte Plangebiet ebenfalls gut einsehbar. Die Sichtbeziehungen werden erheblich durch die Bahntrasse nördlich des Plangebietes, die nordöstlich gelegene PV-

Anlage sowie die südlich der B104 gelegenen Windenergieanlage beeinträchtigt. Nach derzeitigem Stand sind auf der untersuchten Fläche keine kulturhistorischen Elemente vorhanden.

Natura - Gebiete

Die geringen Wirkungen des Vorhabens können die weit entfernten Natura – Gebiete nicht erreichen.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die unversiegelten Flächen schützen die Bodenoberfläche vor Erosion und binden das Oberflächenwasser, fördern also die Grundwasserneubildung sowie die Bodenfunktion und profitieren gleichzeitig davon. Weiterhin wirken die „grünen Elemente“ durch Sauerstoff- und Staubbindungsfunktion klimaverbessernd und bieten Tierarten potenziellen Lebensraum.

2.1.2 Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Gelände als Acker- und Grünlandflächen weiter bewirtschaftet werden, wodurch die Fruchtbarkeit des Bodens mehr und mehr abnimmt.

2.2 Prognosen zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, die mögliche bau-, anlage-, betriebs- und abrißbedingte erheblichen Auswirkungen geplanter Vorhaben auf die Umweltbelange unter Berücksichtigung der nachhaltigen Verfügbarkeit von Ressourcen

2.2.1 Mögliche bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abrißbedingte erhebliche Auswirkungen geplanter Vorhaben auf die Umweltbelange unter Berücksichtigung der nachhaltigen Verfügbarkeit von Ressourcen

Fläche

Eine anthropogen vorbelastete, landwirtschaftlicher Nutzung unterlegene, 5,3 ha große Fläche zwischen Rossow und Löcknitz im planungsrechtlichen Außenbereich wird einer neuen Nutzung zu geführt. Neue Zufahren werden nicht geschaffen.

Flora

Die geplante Anlage überdeckt ca. 70% der Baufläche. Die bestehende Ackerfläche wird in extensives Grünland umgewandelt. Es wird lediglich ein Strauch entfernt. Im Süden werden Ruderalfluren beseitigt. Das Grünland bzw. die Nasswiese und die Schilfröhrichte bleiben vom Vorhaben unberührt.

Biotopveränderungen werden multifunktional kompensiert.

Fauna

Die Module sind ausschließlich auf Ackerflächen geplant. Eine Ruderalflur im Süden wird zwecks der Errichtung einer Zufahrt beseitigt. Fließgewässer und Gehölze, bis auf ein Strauch, bleiben erhalten. Gemäß §23 Abs.4 NatSchAG M-V ist es verboten in der Horst Schutzzone I, also am Brutplatz des Kranichs, Bestockungen zu entfernen oder den Charakter des Gebietes zu verändern. Dies ist im Plangebiet nicht der Fall, da das Feuchtgrünland als Bruthabitat von

der Planung nicht berührt wird. Betroffene Arten finden nach Realisierung der Planung ein Habitat zwischen Modulen, aufgrund des einzuhaltenden 3 m Modulreihenabstandes, und innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sowie innerhalb der Grünflächen. Ein Verlust von Nahrungsflächen des Weißstorchs wird durch die Planung nicht erzeugt. Dagegen werden große Flächen Grünland aus Acker gewonnen. Der Artenschutzfachbeitrag stellt im Ergebnis fest, dass bei Einhaltung aller Maßnahmen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht berührt werden.

Boden/Wasser

Die geringen Versiegelungen ziehen keine Beeinträchtigung der Bodenfunktionen nach sich. Als Zuwegung werden vorhandene Wege sowie die Modulzwischen- und Randflächen genutzt. Im Süden wird ausgehend von der B104 eine Zufahrt errichtet. Das anfallende Oberflächenwasser wird, wie im Moment auch vor Ort, versickert. Daher wird der Grundwasserhaushalt nicht gestört. Beim Betrieb der Anlage fallen keine Verunreinigungen an. Beeinträchtigungen von Boden und Wasser können vernachlässigt werden. Die Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung und die Entwicklung von extensivem Grünland sowie Hecken sorgt für eine Verbesserung der Bodenstruktur und des Bodenlebens.

Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt wird sich aufgrund der vollständigen Erhaltung wertvoller Strukturen und wegen der Entwicklung von Extensivgrünland sowie von zusätzlichen Gehölzen erhöhen.

2.2.2 Mögliche bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abrißbedingte erhebliche Auswirkungen geplanter Vorhaben auf die Umweltbelange infolge der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Die vorgesehene Entwicklung der Fläche zur PV -Anlage verursacht keine Erhöhung von Lärm- und Geruchsmissionen. Laut Anlage 2 der „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) vom 13.09.2012“ ist die Wirkung der Anlage auf die „schützenswerte Nachbarschaft“ zu betrachten. Nach derzeitigem Kenntnisstand gehen keine Blendwirkungen vom geplanten Vorhaben aus.

2.2.3 Mögliche bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abrißbedingte erhebliche Auswirkungen geplanter Vorhaben auf die Umweltbelange infolge der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung

Die Modulrahmen bestehen aus Aluminium und die Module aus einem technisch modifizierten Halbleiter. Die Materialien werden nach Ende der Laufzeit der geplanten Solaranlage, abgebaut und umweltgerecht verwendet oder entsorgt. „PV-Produzenten haben im Juni 2010 ein herstellerübergreifendes Recyclingsystem in Betrieb genommen (PV Cycle), mit derzeit über 300 Mitgliedern. Die am 13. August 2012 in Kraft getretene Fassung der europäischen WEEE-Richtlinie (Waste from Electrical and Electronic Equipment) musste bis Ende Februar 2014 in

allen EU-Staaten umgesetzt sein. Sie verpflichtet Produzenten, mindestens 85% der PV-Module kostenlos zurückzunehmen und zu recyceln. Im Oktober 2015 trat in Deutschland das Elektro- und Elektronikgerätegesetz in Kraft. Es klassifiziert PV-Module als Haushaltsgerät und regelt Rücknahmepflichten sowie Finanzierung.“ (Quelle: Dr. Harry Wirth, Fraunhofer ISE). Die beim Bau und bei der Pflege der Anlage anfallenden Abfälle sind entsprechend Kreislaufwirtschaftsgesetz zu behandeln. Nach gegenwärtigem Wissensstand sind daher keine Auswirkungen auf die Umwelt infolge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung durch die Planung zu erwarten.

2.2.4 Mögliche bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abribsbedingte Risiken für die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das kulturelle Erbe

Bau-, anlage-, betriebs- und nutzungsbedingte Wirkungen des Vorhabens bergen nach gegenwärtigem Wissensstand keine Risiken für die menschliche Gesundheit, das Landschaftsbild, die Erholungsfunktion und das kulturelle Erbe. Die, aufgrund der intensiven Bewirtschaftung der Flächen, eher gering anzunehmende Erholungsfunktion des Plangebietes bleibt bestehen. Bestehende Gehölze und Neupflanzungen schränken die Sichtbarkeit von Westen, Süden und Osten ein. Die menschliche Gesundheit wird durch Eingriffe in Gewohnheiten nicht beeinträchtigt. Zum Vorkommen von Kulturgütern liegen keine Informationen vor.

2.2.5 Mögliche bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abribsbedingte erhebliche Auswirkungen geplanter Vorhaben auf die Umweltbelange infolge der Kumulierung mit benachbarten Vorhaben

Vorhandene und geplante gleichartige Vorhaben befinden sich in ausreichender Entfernung zum Plangebiet, sodass deren Umsetzung bzw. Existenz nicht zu unverträglichen Aufsummierungen der geringen bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abribsbedingten Auswirkungen auf die umliegenden Schutzgebiete und auf natürliche Ressourcen führen.

2.2.6 Mögliche bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abribsbedingte erhebliche Auswirkungen geplanter Vorhaben auf die Umweltbelange infolge Klimabeeinträchtigung und Anfälligkeit gegenüber dem Klimawandel

Die vorgesehene Freiflächen-Photovoltaikanlage hat keinen Einfluss auf die großräumige Klimafunktion und die des Plangebietes. Die verwendeten Materialien wurden unter Einsatz von Energie gefertigt. Wurden fossile Energieträger verwendet führte dies zur Freisetzung des Treibhausgases CO₂ und damit zur Beeinträchtigung des globalen Klimas. Verglichen mit anderen Methoden der Energieerzeugung, bei denen nicht nur die Herstellungen der Anlagen, sondern auch noch deren Betrieb, zur Verschlechterung der globalen Klimasituation führen, ist das Vorhaben eine klimagünstige Option der Energiegewinnung.

2.2.7 Mögliche bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abribsbedingte erhebliche Auswirkungen geplanter Vorhaben auf die Umweltbelange infolge eingesetzter Techniken und Stoffe

Unter Zugrundelegung derzeit im Bereich regenerativer Energien üblicher Methoden, ist das geplante Vorhaben vermutlich nicht störfallanfällig und steht nicht im Verdacht Katastrophen

oder schwere Unfälle auszulösen. Nach derzeitigem Kenntnisstand gibt es im Umfeld des Bauvorhabens keine Anlagen, die umweltgefährdende Stoffe verwenden oder produzieren und somit keine diesbezüglichen Konflikte mit den geplanten Funktionen. Es sind ausschließlich schadstofffreie Solarmodule zu verwenden.

2.3. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Bei Umsetzung der Planung kommt es zur Überdeckung von Ackerflächen. Es kann zu baubedingten Beeinträchtigungen der ansässigen Fauna kommen. Diese Eingriffe sind durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden bzw. zu kompensieren.

Vermeidungsmaßnahmen

- V1 Bei einer Bauzeit zwischen 01. März und 31. August ist eine Anlage von Brutn durch bodenbrütende Vogelarten durch Vergrämungsmaßnahmen ab dem 01. März bis Baubeginn zu verhindern. Zur Vergrämung ist die Fläche durch wiederholtes Grubbern (ca. alle 1 bis 1,5 Wochen) komplett vegetationsfrei zu halten.
- V2 Die Modulrand- und Zwischenflächen dürfen nur außerhalb des Zeitraumes vom 01. März bis zu 01. August, unter Beseitigung des Mahdgutes gemäht werden. Gemäß Maßnahme 8.30 der HzE 2018 bestehen folgende Anforderungen:
- Keine Bodenbearbeitung
 - Keine Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmittel
 - Zweimal jährliche Mahd
 - Anstelle der Mahd kann auch eine Schafbeweidung bei einem Besatz von max. 1,0 GVE erfolgen, nicht vor dem 01. Juli
- V3 Zäune sind mit Bodenfreiheit zu errichten.
- V4 Im Bereich der Anpflanzfestsetzung im Süden und Westen sind 3 m breite Sichtschutzhecken zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Empfohlen werden folgende Pflanzen: Heister bzw. Sträucher der Arten Traubeneiche, Vogelkirsche, Holzbirne, Holzapfel, Eberesche, Schlehe, Pfaffenhütchen, Schneeball, Weißdorn, Strauchhasel. Ein Rückschnitt der Gehölze außerhalb der Brutzeit, nach vorheriger Beantragung und Genehmigung durch die untere Naturschutzbehörde (uNB) ist zulässig, wenn die Leistung der PV-Anlage durch die Gehölze beeinträchtigt wird.
- V5 Ein Modulreihenabstand von 3 m ist einzuhalten.
- V6 Eine Bewachung der Anlage durch Hunde ist nicht gestattet.

Kompensationsmaßnahmen

- M1 Auf den Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft M1 sind gemäß HzE Pkt. 2.31 extensive Mähwiesen auf Acker zu entwickeln. Das Grünland ist außerhalb der Brutzeit zu mähen. Aus der Verschneidung üblicher Pflegerverfahren mit den Vorgaben der HzE, mit Augenmerk auf die Bodenbrüter, resultiert für die extensive Mähwiese folgender Pflegeplan:

Allgemeine Vorgaben

- nach Ersteinrichtung Verzicht auf Umbruch und Ansaaten
- kein Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln
- kein Schleppen, Walzen und Striegeln der Flächen in der Zeit vom 1.3. bis 15.9.
- Mahd mit Messerbalken
- Mahd mit Abfuhr des Mähgutes
- Mahdhöhe mind.10 cm über Geländeoberkante
- Bei vermehrten Auftreten des Jakobs-Kreuzkrautes sollen mit der uNB frühere Madtermine vereinbart und durchgeführt werden
- Durchführung eines floristischen und ornithologischen Monitorings nach dem 1., 3. und 5. Jahr einschließlich Biotoptypenkartierung, Erfassung von Kenn-, Dominanz- und Störungsarten, Beurteilung der Maßnahmenentwicklung sowie Pflegemaßnahmen

Arbeitsschritte

vom 1. bis 5. Jahr:

- 2x jährliche Mahd ab 01.09
- ab 6. Jahr
- 1 x jährliche Mahd ab 01.09

Tabelle 4: Kapitalstock

„Umwandlung von Acker in extensive Mähwiese“						
Größe: 0,63 ha						
Nr.	Kosten der Pflege- und Entwicklungs	Anzahl		E.P.	G.P.	25 Jahre
1.	Pflege					
1.1	In den ersten 5 Jahren: zweischürige Mahd mit Abfuhr des Mähgutes; ab 01.09. Mahd mit Messerbalken, Mahdhöhe mind. 10 cm über Geländeoberkante	6.283	m ²	0,10 €	628,30 €	3.141,50 €
1.2	Ab dem 6. Jahr: einschürige Mahd mit Abfuhr des Mähgutes und Gehölzentfernung ab 01.09. Mahd mit Messerbalken, Mahdhöhe mind. 10 cm über Geländeoberkante	6.283	m ²	0,05 €	314,15 €	6.283,00 €
3.	Monitoring (Flora/Ornithologe)					
3.1	Monitoring 2./4./6. Jahr je 10 Termine p.a.; Dauer 3 h, Vor- und Nachbereitung 2 h, Fahrtzeit 2 h; [kalkuliert mit 55,- €/h und Fahrtkosten 60 € (60 km x 2 x 0,50 €)]	3	mal	3.910,00 €	11.730,00 €	11.730,00 €
4	Maßnahmen zur Verkehrssicherung oder für Unvorhersehbares					
	kalkuliert mit 400,- € p.a.	1	p.a.	400,00 €	400,00 €	10.000,00 €
	Gesamtkosten für 25 Jahre					31.154,50 €

- M2 Auf den Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft M2 ist das derzeitige Bewirtschaftungsregime des Grünlandes fortzusetzen, alle Strukturen sind zu erhalten.
- M3 Auf den Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft M3 ist Acker in extensives Grünland umzuwandeln. Die Fläche ist außerhalb der Brutzeit ein bis zweimal jährlich unter Abtransport des Mähgutes zu mähen.

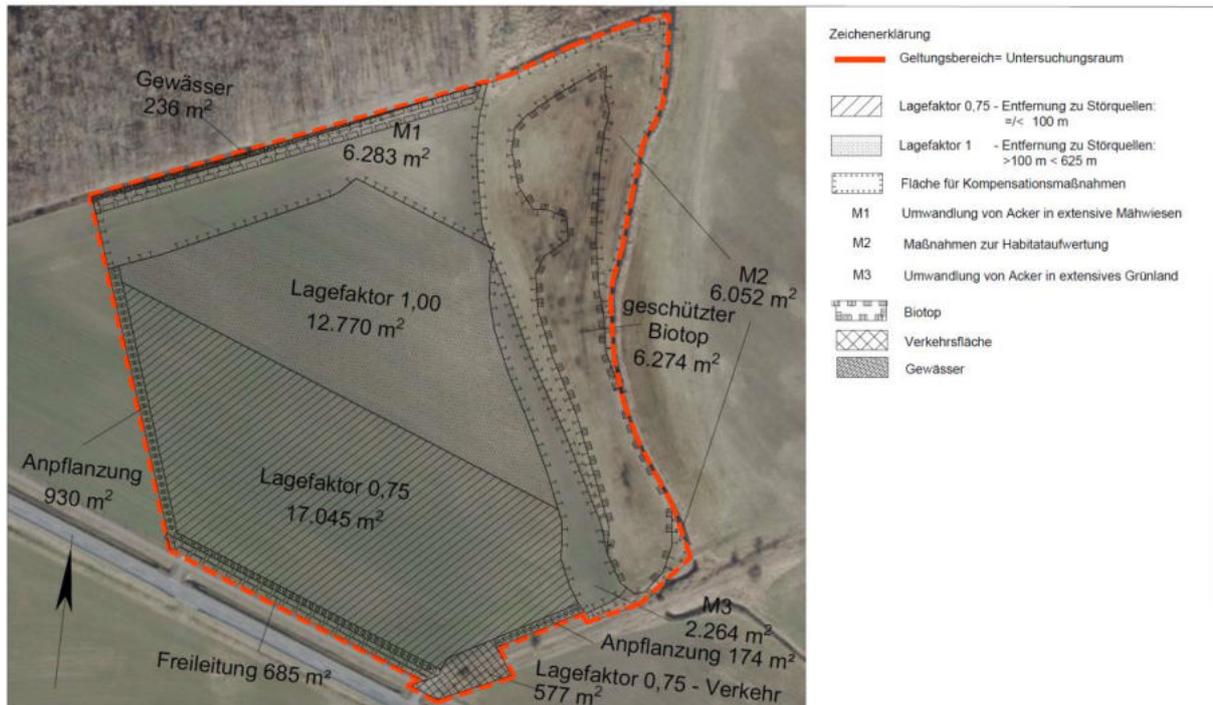
Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

A Ausgangsdaten

A 1 Kurzbeschreibung der eingriffsrelevanten Vorhabenbestandteile

Das Plangebiet ist etwa 5,3 ha groß und unter Punkt 1 des Umweltberichtes beschrieben.

Abb. 11: Zonen der Freiraumbeeinträchtigungsgrade und Leistungsfaktoren



A 2 Abgrenzung von Wirkzonen

Vorhabenfläche beeinträchtigte Biotope

Wirkzone I 50 m

Wirkzone II 200 m

Der Vorhabentyp ist in Anlage 5 der HzE nicht aufgeführt. Die Wirkungen einer PV- Anlage sind gering. Mittelbare Beeinträchtigungen durch Immissionen sind nicht zu erwarten. Wirkzonen I und II werden für die Ausgleichsberechnungen nicht herangezogen.

A 3 Lagefaktor

Die Vorhabenfläche befindet sich in keinen Kernbereichen landschaftlicher Freiräume der Stufe 3 oder 4. Die unmittelbar südlich verlaufende Bundesstraße befindet sich mehr und weniger als 100 m entfernt, daraus ergeben sich Lagefaktoren von 0,75 und 1,00.

B Eingriffsbewertung und Ermittlung des Kompensationsbedarfes

Die zur Ermittlung des Kompensationsflächenbedarfes erforderlichen Faktoren sind den Hinweisen zur Eingriffsregelung entnommen:

Wertstufe: laut Anlage 3 HzE

Biotopwert des betroffenen Biotoptyps:

laut Pkt. 2.1 HzE

B 1 Bestimmung des Kompensationserfordernisses aufgrund betroffener Biotoptypen

B 1.1. Flächen ohne Eingriff

Hierbei handelt es sich um Planungsflächen, die keine Verringerung des ökologischen Wertes der Bestandsflächen verursachen. Im vorliegenden Fall handelt es sich um Maßnahmenflächen und weitere Flächen, die keiner Beeinträchtigung unterliegen.

Tabelle 5: Flächen ohne Eingriff

Biotoptyp	Planung	Fläche in m²
ACS	Maßnahmen zum Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft	8.169,00
ACS	Geh- Fahr- und Leitungsrechte	685,00
ACS	Anpflanzfestsetzung	1.104,00
VRB	Maßnahmen zum Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft	1.148,00
GIO	Maßnahmen zum Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft	5.233,00
GFR	Biotop	6.274,00
OVU	Maßnahmen zum Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft	49,00
FGX & FGR	Gewässer	236,00
OVF	ohne ökologischen Wert	82,00
		22.980,00

B 1.2. Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkungen /Beeinträchtigungen)

Die nachfolgende Tabelle zeigt die unmittelbaren Wirkungen des Vorhabens auf. Der Biotopwert aus Wertstufe und durchschnittlichem Biotopwert wird mit dem Lagefaktor von 0,75 und 1,00 multipliziert (siehe Abbildung 11).

Tabelle 6: Unmittelbare Beeinträchtigungen

Bestand	Umwandlung zu	Fläche [m²] des betroffenen Biotoptyps	Wertstufe lt. Anlage 3 HzE	Biotopwert des betroffenen Biotoptyps (Pkt. 2.1 HzE)	Lagefaktor (Pkt. 2.2 lt. HzE)	Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m² EFÄ]

ACS	PV-Anlage	17.045,00	0	1	0,75	12.783,75
ACS	PV-Anlage	12.770,00	0	1	1	12.770,00
ACS	Verkehrsfläche	102,00	0	1	0,75	76,50
RHU	Verkehrsfläche	318,00	2	3	0,75	715,50
OVU	Verkehrsfläche	75,00	0	1	0,75	56,25
		30.310,00				26.402,00

B 1.3. Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen (mittelbare Wirkungen /Beeinträchtigungen)

In der HzE Punkt 2.4 Seite 7 steht: „Soweit gesetzlich geschützte Biotop oder Biotoptypen ab einer Wertstufe von 3 mittelbar beeinträchtigt werden, ist dies bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfes zu berücksichtigen. Die geringen Immissionen der geplanten PV-Anlage wirken nicht über den Bereich des Plangebietes hinaus“. In der HzE Anlage 5 ist der Anlagentyp „PVA“ nicht aufgeführt. Ein Kompensationserfordernis für mittelbare Eingriffswirkungen besteht nicht.

B 1.4. Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

Es kommen die Versiegelungen durch Stützen, Pfosten und Trafo, Verkehrsfläche zum Ansatz. Die Flächen werden mit einem Versiegelungsfaktor von 0,5 multipliziert.

Ein Modulpfosten mit Abmaßen von 0,028 x 0,028 m hat 0,0008 m² Grundfläche. Bei maximal 2.000 Pfosten ergibt sich eine versiegelte Stützenfläche von ca. 2 m². Ein Zaunpfosten mit 0,3 m Durchmesser hat eine Grundfläche von 0,07 m² die; bei einer Zaunlänge von 736 m und einem Pfostenabstand von 2,5m, multipliziert mit 295 Pfosten eine Versiegelung von ca.20 m² ergibt. Ein Trafo hat Abmaße von max. 10m x 10 m und demzufolge eine maximale Grundfläche von 100 m².

Tabelle 7: Versiegelung und Überbauung

Bestand	Umwandlung zu	Teil-/Vollversiegelte bzw. überbaute Fläche in m ²	Zuschlag für Teil-/ Vollversiegelung bzw. Überbauung 0,2/ 0,5	Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung [m ² EFÄ]
ACS	Zaunfundamente	20,00	0,5	10,00
ACS	Modulstützen	2,00	0,5	1,00
ACS	Trafo	100,00	0,5	50,00
ACS	Verkehrsfläche	102,00	0,5	102,00
RHU	Verkehrsfläche	318,00	0,5	159,00
OVU	Verkehrsfläche	75,00	0,5	37,50

				359,50
--	--	--	--	--------

B 2 Berücksichtigung von faunistischen Sonderfunktionen

B 2.1 Vorkommen von Arten mit großen Raumansprüchen bzw. störungsempfindliche Arten
 Durch das Vorhaben werden voraussichtlich keine Tierarten mit großen Raumansprüchen bzw. störungsempfindliche Arten beeinträchtigt. Es besteht kein additives Kompensationserfordernis.

B 2.2 Vorkommen gefährdeter Tierpopulationen

Im Plangebiet brüten ggf. gefährdete und streng geschützte Bodenbrüter. Diese finden neue Brutmöglichkeiten in den Maßnahmen- und Grünflächen und zwischen den Modulen. Das Vorhaben beeinträchtigt voraussichtlich keine, laut Roter Liste Deutschlands und MV, gefährdete Populationen von Tierarten. Es besteht kein additives Kompensationserfordernis.

B 3 Berücksichtigung von abiotischen Sonderfunktionen

B 3.1 Boden

Der Boden im Plangebiet ist kein Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung. Es besteht kein additives Kompensationserfordernis.

B 3.2 Wasser

Das Wasser im Plangebiet ist kein Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung. Es besteht kein additives Kompensationserfordernis.

B 3.3 Klima

Das Klima im Plangebiet ist kein Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung. Es besteht kein additives Kompensationserfordernis.

B 4 Berücksichtigung von Sonderfunktionen des Landschaftsbildes

Das Landschaftsbild im Plangebiet ist kein Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung. Es besteht kein additives Kompensationserfordernis.

B 5 Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Tabelle 8: Zusammenstellung der Punkte B 1.2 bis B 4

Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m² EFÄ] (Pkt. 2.3 lt. HZE)	+	Eingriffsflächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigung [m² EFÄ] (Pkt. 2.4 lt. HZE)	+	Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/ Vollversiegelung bzw. Überbauung [m² EFÄ] (Pkt. 2.5 lt. HZE)	+	Multifunktionaler Kompensationsbedarf [m² EFÄ]
--	----------	---	----------	---	----------	---

26.402,00		0,00		359,50		26.761,50
-----------	--	------	--	--------	--	-----------

C Geplante Maßnahmen für die Kompensation
Die Kompensationsmaßnahmen sind unter Punkt 2.3 aufgeführt.

C1 Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen

Tabelle 9: Kompensationsmindernde Maßnahmen

Fläche der kompensationsmindernden Maßnahme [m ²]	x	Wert der kompensationsmindernden Maßnahme		Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme [m ² FÄ]
20.870,50		0,2		4.174,10
8.944,50		0,5		4.472,25
				8.646,35

Tabelle 10: Korrektur Kompensationsbedarf

Multifunktionaler Kompensationsbedarf [m ² EFÄ] Tabelle 7	-	Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme [m ² EFÄ] Tabelle 8		Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme [m ² FÄ]
26.761,50		8.646,35		18.115,15

C 2 Ermittlung des Kompensationsumfangs

Tabelle 11: Ermittlung des Flächenäquivalents der Kompensationsmaßnahmen

Planung	Fläche der Kompensationsmaßnahme [m ²]	Kompensationswert der Maßnahme (Grundbewertung)	Zusatzbewertung	Entsiegelungszuschlag	Lagezuschlag	Kompensationswert der Maßnahme (Grundbewertung+ Zusatzbewertung+ Entsiegelungszuschlag+ Lagezuschlag)	Leistungsfaktor	Kompensationsflächenäquivalent für (beeinträchtigte) Kompensationsmaßnahme [m ² KFÄ]
Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen (Maßnahme 2.31 HzE)- M1 >200m Abstand zu Störquellen	2.876,00	3	1	0	0	4	1	11.504,00
Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen (Maßnahme 2.31 HzE)- M1 < 200 m Abstand zu Störquellen	3.407,00	3	1	0	0	4	0,85	11.583,80
	6.283,00							23.087,80

Abb. 12: Wirkzonen zur Ermittlung des Flächenäquivalents der Kompensationsmaßnahme



C 3 Gesamtbilanzierung (Gegenüberstellung EFÄ / KFÄ)

Kompensationsflächenbedarf (Eingriffsfläche):

18.115 m²

Kompensationsflächenumfang:

23.088 m²

D Bemerkungen/Erläuterungen - Keine

Der Eingriff ist bei Umsetzung der Maßnahmen ausgeglichen.

2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Anderweitige Planungsmöglichkeiten bestehen aufgrund der Verfügbarkeit der Grundstücke, der Vorbelastung der Fläche und der günstigen Erschließungssituation nicht.

3. ZUSÄTZLICHE ANGABEN

3.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren, Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse

Zur Beurteilung der Wertigkeit der Biotope des Plangebietes wurden folgende Unterlagen hinzugezogen:

- Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE) Neufassung 2018,
- Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern (2013).

Schwierigkeiten ergeben sich aus dem Fehlen von Flächen für Kompensationsmaßnahmen sowie aus unzureichenden Informationen zu zukünftig zum Einsatz kommenden Materialien. Alle übrigen notwendigen Angaben konnten den Örtlichkeiten entnommen werden.

3.2 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Gemäß § 4c BauGB überwacht die Gemeinde die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung des Bauvorhabens entstehen, um frühzeitig insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu schaffen.

Die Gemeinde nutzt die Informationen der Behörden über eventuell auftretende unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt.

Gegenstand der Überwachung ist auch die Umsetzung der festgesetzten Kompensationsmaßnahmen. Hierfür sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

Die Gemeinde prüft die Durchführung, den Abschluss und den Erfolg der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen. Sie lässt sich hierzu vom Bauherrn eine Dokumentation über die Fertigstellung und Entwicklung des Zustandes der Maßnahmen auf verbaler und fotodokumentarischer Ebene vorlegen.

3.3 Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j

Es ist nicht zu erwarten, dass das Vorhaben aufgrund der verwendeten Stoffe (Seveso III) störfallanfällig ist. Es steht nicht im Verdacht Katastrophen oder schwere Unfälle auszulösen.

3.4 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Das Vorhaben ist auf einem Gelände mit geringer naturräumlicher Ausstattung geplant. Das Plangebiet ist anthropogen vorbelastet. Der Eingriff wird als ausgleichbar beurteilt. Die Wirkungen des Vorhabens beschränken sich auf das Plangebiet, sind nicht grenzüberschreitend und kumulieren nicht mit Wirkungen anderer Vorhaben. Es sind keine Schutzgebiete betroffen. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen werden nicht vom Vorhaben ausgehen. Es sind Maßnahmen vorgesehen, durch welche die Eingriffe des Vorhabens in den Naturhaushalt vollständig kompensiert werden können.

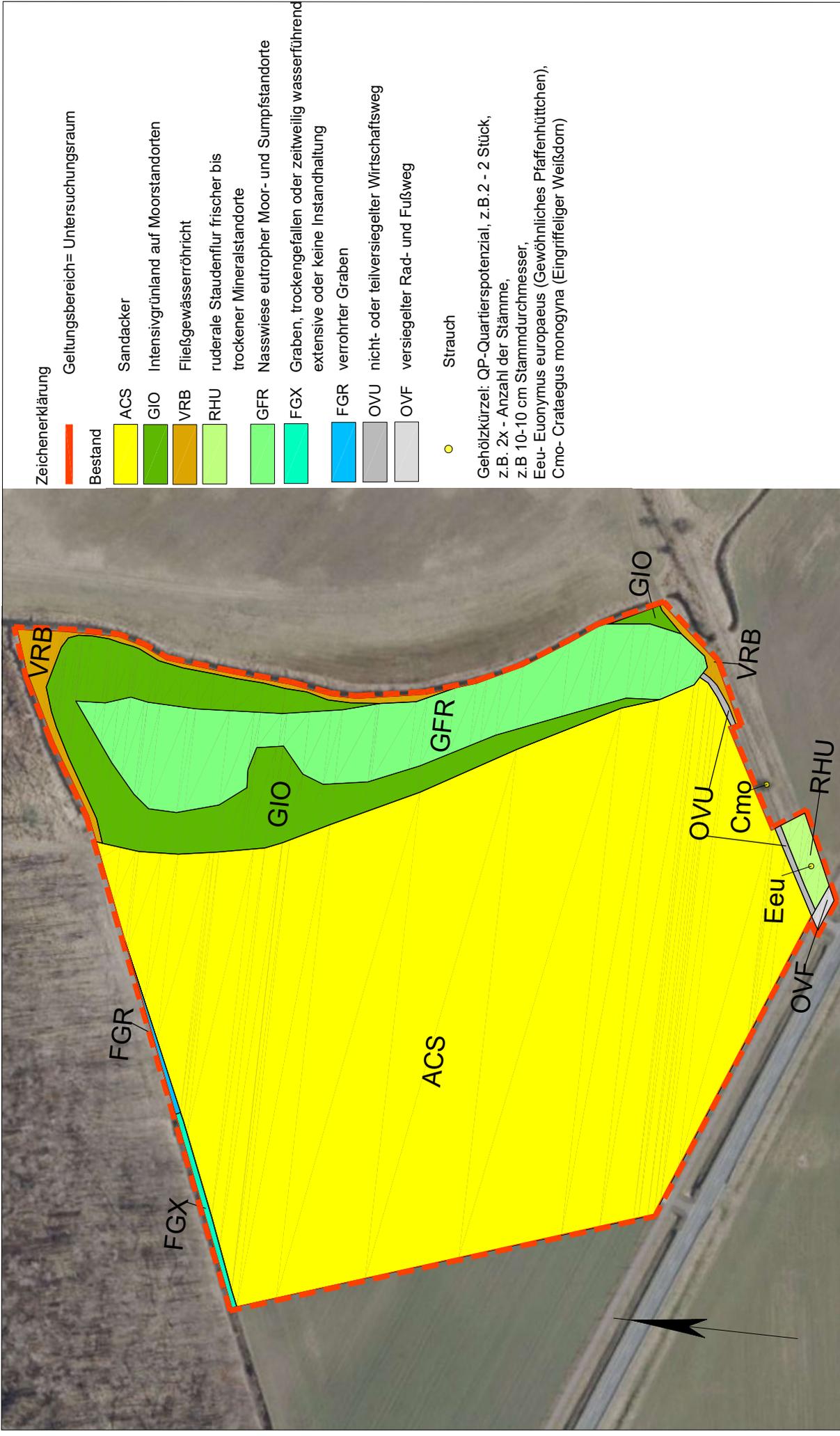
3.5 Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden

- LINFOS light, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, Kartenportal Umwelt M-V
- Begehungen durch Fachgutachter
- Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland, Fassung vom 10.11.2017, zusammengestellt von Dr. Harry Wirth Bereichsleiter Photovoltaische Module, Systeme und Zuverlässigkeit Fraunhofer ISE

4. ANLAGEN (KARTEN)

Vorhabenbezogener B-Plan Nr. 4 „Freiflächen-PVA nördlich von Bergholz“ der Gemeinde Bergholz

Bestandsplan



Vorhabenbezogener B-Plan Nr. 4 „Freiflächen-PVA nördlich von Bergholz“ der Gemeinde Bergholz

Konfliktplan



Zeichenerklärung

	Geltungsbereich= Untersuchungsraum
	Planung
	Bauflächen
	Verkehrsfläche
	Sondergebiet Photovoltaik
	Baugrenze
	Biotop
	Fläche für Kompensationsmaßnahmen
	M1
	M2
	M3
	Anpflanzfestsetzung
	Geh- Fahr- und Leitungsrechte
	Wasser

Vorhabenbezogener B-Plan Nr. 4 „Freiflächen-PVA nördlich von Bergholz“ der Gemeinde Bergholz

Brutvogelkartierung



Zeichenerklärung

— Untersuchungsraum

— Artenkürzel Avifauna nach Südbeck

Brutvögel

Brutvögel	BR
Hä	1
FI	4
G	3
Ga	1
Kch	1
Nt	1
Ro	2
Su	1
T	2

○ streng geschützte bzw. gefährdete Art
 ○ ausschließlich besonders geschützte Art

▨ Überbaubare Flächen