
Umweltbericht als gesonderter Teil der Begründung (Entwurf)
zur Satzung zum B-Plan Nr. 19 "Sondergebiet Photovoltaikanlage Dargun"
der Stadt Dargun (Stand 16.08.2023)

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	5
1.1	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des B- Planes	6
1.1.1	Beschreibung der Festsetzungen, Angaben über Standorte, Art, Umfang, Bedarf an Grund und Boden	6
1.1.2	Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens.....	6
1.1.3	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	8
1.2	Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplanungen festgelegten Ziele des Umweltschutzes	9
2.	Beschreibung/ Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen.....	12
2.1	Bestandsaufnahme (Basisszenario)	12
2.1.1	Erfassung der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.....	12
2.1.2	Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung	19
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	19
2.2.1	Mögliche bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abrissbedingte erhebliche Auswirkungen geplanter Vorhaben auf die Umweltbelange unter Berücksichtigung der nachhaltigen Verfügbarkeit von Ressourcen	19
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.....	20
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	21
2.2.4	Mögliche bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abrissbedingte Risiken für die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das kulturelle Erbe	21
2.2.5	Mögliche bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abrissbedingte erhebliche Auswirkungen geplanter Vorhaben auf die Umweltbelange infolge der Kumulierung mit benachbarten Vorhaben.....	22

2.2.6	Mögliche bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abrissbedingte erhebliche Auswirkungen geplanter Vorhaben auf die Umweltbelange infolge Klimabeeinträchtigung und Anfälligkeit gegenüber dem Klimawandel	22
2.2.7	Mögliche bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abrissbedingte erhebliche Auswirkungen geplanter Vorhaben auf die Umweltbelange infolge eingesetzter Techniken und Stoffe.....	22
2.3.	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	23
2.4	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	33
3.	Zusätzliche Angaben.....	33
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.....	33
3.2	Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen.....	33
3.3	Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j	34
3.4	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	34
3.5	Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden.....	34

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Lage des Untersuchungsraumes (© LAIV – MV 2021)	5
Abb. 2:	Geplante Nutzungen (© LAIV – MV 2021).....	7
Abb. 3:	Lage des Untersuchungsraumes im Naturraum (© LAIV – MV 2021).....	9
Abb. 4:	Geschützte Biotope in der Umgebung des Plangebietes (© LAIV – MV 2021) ...	11
Abb. 5:	Biotoptypenbestand (Bestandskarte).....	13
Abb. 6:	Rastgebiete (© LAIV – MV 2021)	14
Abb. 7:	Rastgebiete (© LAIV – MV 2021)	15
Abb. 8:	Gewässer der Umgebung (© LAIV – MV 2021)	16
Abb. 9:	Geomorphologie des Untersuchungsraumes (© LAIV – MV 2021).....	17
Abb. 10:	Kapitalstock.....	24
Abb. 11:	Lage des Ökokontos Suckow (© LAIV – MV 2023)	25
Abb. 12:	Wirkfaktoren.....	27

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Planung	6
Tabelle 2: Detaillierungsgrade und Untersuchungsräume	8
Tabelle 3: Biotoptypen im Plangebiet.....	13
Tabelle 4: Flächen ohne Eingriff	27
Tabelle 5: Unmittelbare Beeinträchtigungen	28
Tabelle 6: Versiegelung und Überbauung	28
Tabelle 7: Zusammenstellung der Punkte B 1.2 bis B 5.....	29
Tabelle 8: Kompensationsmindernde Maßnahmen	30
Tabelle 9: Korrektur Kompensationsbedarf	30
Tabelle 10: Ermittlung des Flächenäquivalents der Kompensationsmaßnahmen	31
Tabelle 11: Beispiele zur Deckung des Kompensationsdefizits.....	31

Anlagen:

Bestands- und Konfliktkarte

1. EINLEITUNG

Basierend auf der Projekt - UVP-Richtlinie der Europäischen Union des Jahres 1985, ist am 20. Juli 2004 das 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 des Untersuchungsraumes (© LAIV – MV 2021)



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 Stadt Dargun plant die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage auf einer Teilfläche von ca. 4,8 ha des Kiestagebaues nordwestlich der Stadt Dargun, westlich der Ortslage Lehenhof und östlich der Bundesstraße B110, auf Teilen der Flurstücke 44/4, 51 und 53 der Flur 1 der Gemarkung Dargun. Das Bergamt Stralsund schreibt in seiner Stellungnahme vom 16.06.22: " Im geplanten Bebauungsbereich existiert zum Teil ein zugelassener Hauptbetriebsplan bis 31.10.2022, welcher auf Antrag verlängert werden kann." Im Nordwesten ist die Kiesgrube bereits ausgebeutet. In einem Bereich im Osten sind noch Spuren der Abbautätigkeit vorhanden. Entsprechend einer GRZ von 0,5 wird das Sondergebiet zu 50% von Solarmodulen überdeckt. Die Anlage wird zukünftig durch einen maximal 2,5 m hohen Zaun gesichert. Die Module erhalten eine maximale Höhe von 3,5 m über Gelände. Eine Überschreitung dieser festgesetzten Höhe ist ausschließlich für technische Anlagen zur Überwachung bis zu einer Gesamthöhe von 8,0 m über Gelände möglich. Kamerastandorte mit einer Höhe bis 8 m zur Überwachung der Fläche sollen damit ermöglicht werden.

Tabelle 1: Planung

Geplante Nutzung	Fläche in m ²	Fläche in m ²	Anteil an der Gesamtfläche in %
Sonstiges Sondergebiet PVA GRZ 0,50	37.853,00		78,66
davon			
Bauflächen überschirmt 50%		18.926,50	
Zwischenmodulflächen 50%		18.926,50	
davon			
Verkehrsfläche	56,00		0,12
Maßnahmenfläche	10.215,00		21,23
davon			
Erhaltung Gewässer+Findlinge		590,00	
	48.124,00		100,00

1.1.2 Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens

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

Baubedingte Wirkfaktoren sind Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes während der Bauarbeiten, welche nach Bauende wiederhergestellt bzw. beseitigt werden. Folgende baubedingte Wirkungen können temporär auftreten:

1. Immissionen (Lärm, Licht, Erschütterungen) werktags durch Transport der Module sowie durch Bauaktivitäten,

2. Beeinträchtigung der lufthygienischen Verhältnisse durch Emissionen des Baustellenverkehrs
3. Flächenbeanspruchung und -verdichtung durch Baustellenbetrieb, Lagerflächen und Baustelleneinrichtung,
4. Gehölzbeseitigungen
5. Geländemodellierung

Anlagebedingt Wirkfaktoren sind Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch die Existenz des Vorhabens an sich. Sie beschränken sich auf das Baugebiet. Folgende anlagebedingte Wirkungen können dauerhaft auftreten:

1. Flächenversiegelung durch punktuelle Verankerungen der Gestelle, Trafo und Zufahrt.
2. Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Aufbau eines transparenten Zaunes sowie durch Solarmodultische.
3. Änderung der floristischen Ausstattung der vorhandenen Vegetation durch Schaffung verschatteter und besonnener sowie niederschlagsbenachteiligter Flächen zwischen und unter den Modulen.
4. Barriereeffekte sind in Bezug auf größere Säugetierarten möglich.

Abb. 2: Geplante Nutzungen (© LAIV – MV 2021)



5. 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 Module unwahrscheinlich.
6. Spiegelungen, welche z. B. Gehölzflächen für Vogelarten täuschend echt wiedergeben, treten aufgrund der Ausrichtung zur Sonne und der nicht senkrechten Aufstellung der Module nicht auf.

7. Verschleichung der Vögel des Offenlandes und rastender Vogelarten vom Aufstellbereich sowie von den umgebenden Offenlandflächen durch Silhouetteneffekte (Wahrnehmbarkeit der Belegung der Fläche durch Module) ist aufgrund der fehlenden Rastplatzfunktion der Fläche unwahrscheinlich.
8. Scheuchwirkung anderer vorkommender Arten, wie Amphibien und Reptilien

Betriebsbedingte Wirkfaktoren sind dauerhafte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch die Funktion/ Nutzung der Baulichkeiten. Folgende sporadische Störungen können auftreten:

1. durch Lärm und Bewegungen bei der Wartung, Instandhaltung und Reparaturen der PV-Anlage auftreten. Dazu gehört auch die Mahd der Fläche.
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

Im Rahmen der Beteiligung zum Vorentwurf (Scopingunterlage) wurden seitens der Träger öffentlicher Belange keine Einwände zu den in Tabelle 2 aufgeführten Untersuchungsräumen und Detaillierungsgraden der Untersuchungen erhoben.

Tabelle 2: Detaillierungsgrade und Untersuchungsräume

Mensch	Land-schafts-bild	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	Artenerfassungen: Avifauna 8 Begehungen davon zweimal nachts, Amphibien 4 schlaufenförmige Begehungen, Zauneidechsen 5 schlaufenförmige Begehungen, restliche Artengruppen Relevanzprüfung und Potenzialanalyse	Biotoptypenerfassung	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 MV (NatSchAG MV) werden Eingriffe definiert.

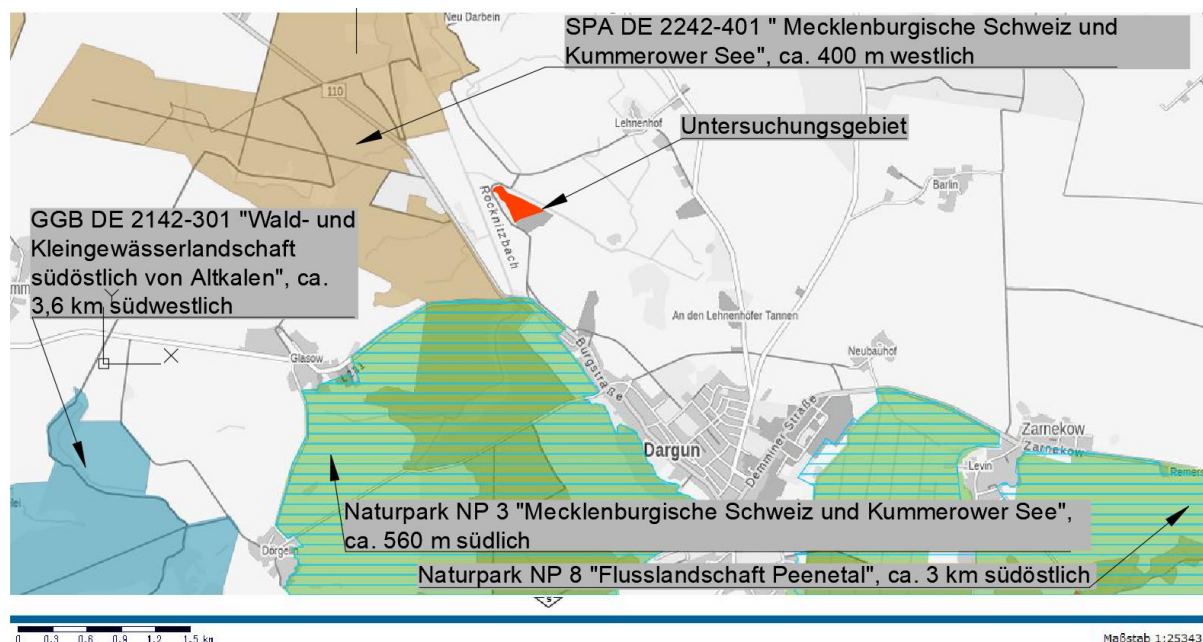
Im § 15 des BNatSchG ist die Eingriffsregelung verankert.

Das Vorhaben liegt im 30 m Waldabstand nach §20 LWaldG M-V des südlich angrenzenden Waldes.

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 artenschutzrechtlicher Fachbeitrag wurde erstellt.

Weitere Grundlage ist der § 18 des NatSchAG M-V bezüglich der Beachtung der geschützten Bäume.

Abb. 3: Lage des Untersuchungsraumes im Naturraum (© LAIV – MV 2021)



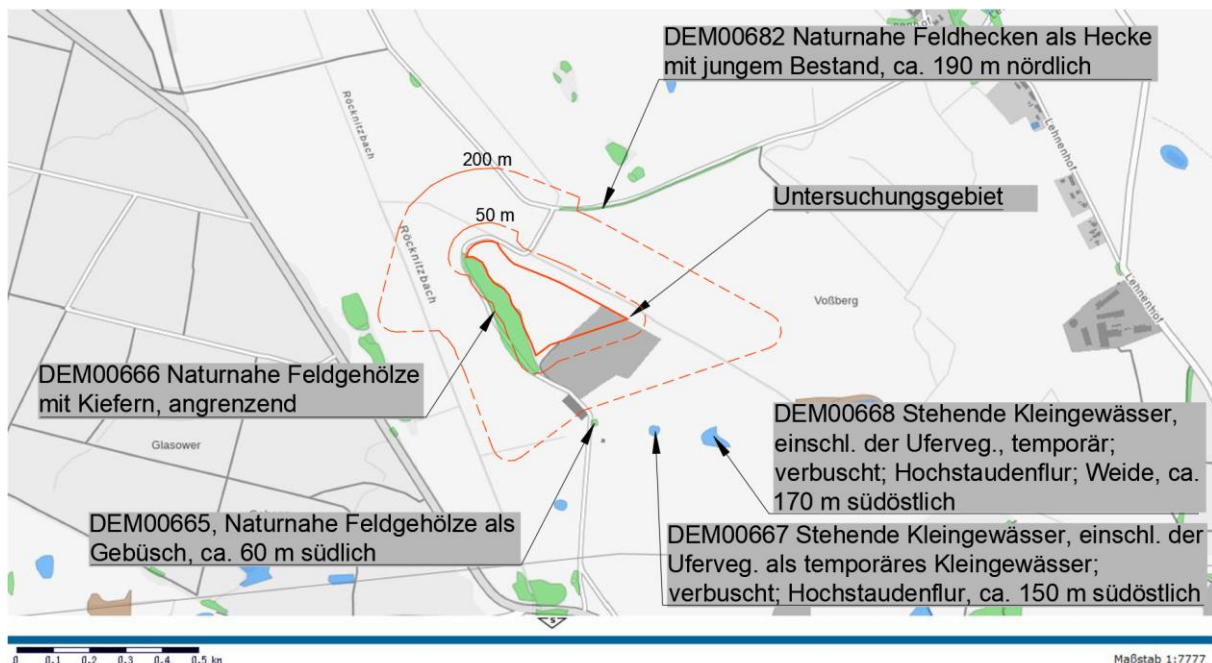
Planungsgrundlagen für den Umweltbericht sind:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 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 (Bundesartenschutz-verordnung – 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, ko-difizierte 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 zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) 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. 362),
- Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 5) 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 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) 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 12. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 184) 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 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,
 - Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2023) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist,
 - Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Landeswaldgesetz - LWaldG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Juli 2011 (GVOBl. M-V 2011, 870), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Mai 2021 (GVOBl. M-V, S. 790, 794).
- ➔ Laut Gutachtlichem Landschaftsrahmenplan liegt das Plangebiet in Bereichen:
- mit potentieller Wassererosionsgefährdung mit einer geringen bis mittleren Bewertung (GLRP Karte VI).

Abb. 4: Geschützte Biotope in der Umgebung des Plangebietes (© LAIV – MV 2021)



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 ca. 4,8 ha große Untersuchungsgebiet liegt etwa 1,1 km nordwestlich des Ortsrandes Darguns und 1,2 km südwestlich der Siedlung Lehnenhof. Etwa 400 m westlich verläuft die B110 (Verkehrsmenge 71, 2074, 347). Die Kiesgrube (XAK) mit Wirtschaftswegen (OVU) befindet sich derzeit noch in Nutzung.

Im Nordwesten ist die Kiesgrube ausgebeutet. Laut der historischen DOP-Karten des LUNG M-V wurde in diesem Bereich der Kiesgrube (XAK) noch im Jahr 2010 intensiv und im Jahr 2020 sporadisch gewirtschaftet.

Auf der Vorhabenfläche befinden sich Flächen mit Findlingen, die wahrscheinlich im Zuge der Abgrabungsarbeiten auf dem Kiesgrubengelände aufgeschüttet wurden. Das Umfeld des Vorhabens unterteilt sich in intensiv landwirtschaftliche Flächen, Grünland- und Waldflächen. Unmittelbar südlich des Vorhabens befindet sich ein Vieh-Unterstand mit zugehöriger Weide. Aufgrund der o.g. Nutzungen auf der Vorhabenfläche und im unmittelbaren Umfeld ist das Plangebiet durch Immissionen leicht vorbelastet und erfüllt keine bedeutende Erholungsfunktion.

Flora

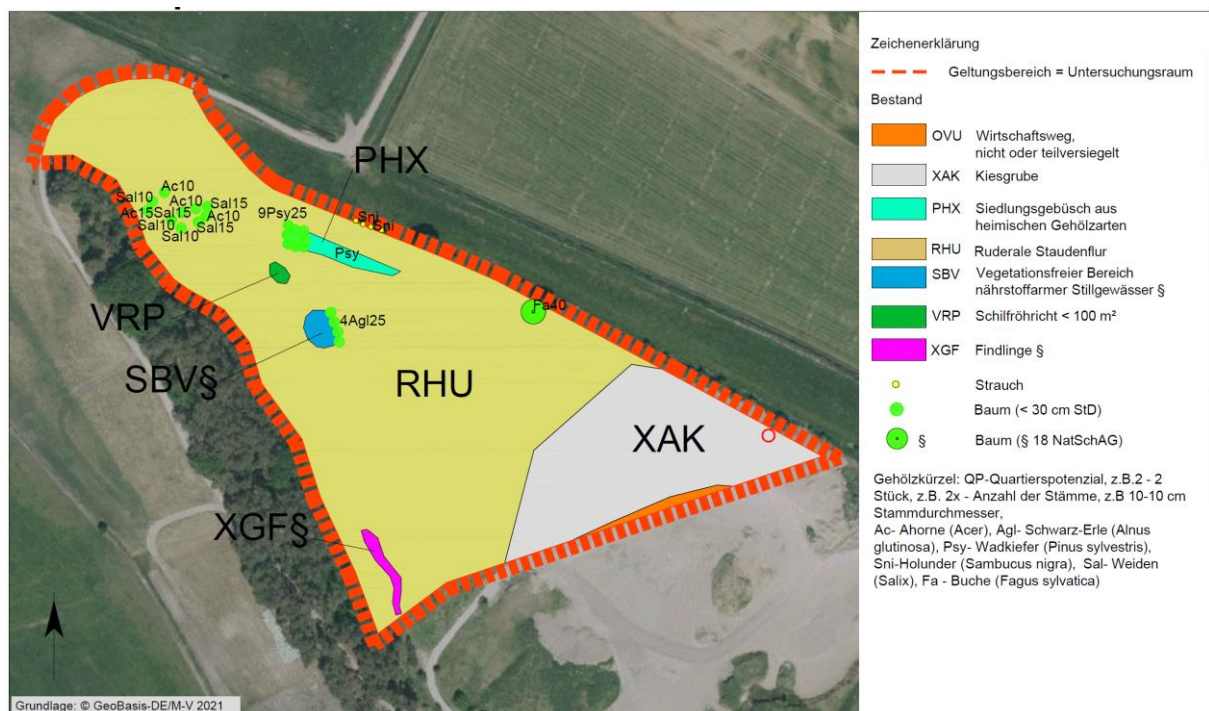
Den Großteil des Plangebietes nimmt eine aufgelassene Kiesgrube ein, auf der sich zum eine Ruderale Staudenflur (RHU) bestanden mit Gräsern gebildet hat. Auf der Fläche verteilen sich verschiedene Gehölze der Arten Weiden, Ahorne, Kiefern, Eichen und Hölunder. Zwei größere Gehölzgruppen bestehend aus Waldkiefer wurden zu Siedlungsgehölzen heimischer Gehölzarten (PHX) im Norden und Südwesten zusammengefasst. Im Zentrum hat sich ein wasserführendes Stillgewässer gebildet, das teilweise mit Schilfröhricht und Erlen bewachsen ist. Nördlich davon steht in einer nicht wasserführenden Senke Schilf welches aufgrund seiner Ausdehnung von weniger als 100 m² nicht geschützt ist. An der nordöstlichen Plangebietsgrenze wächst der einzige gesetzlich geschützte Einzelbaum des Plangebietes. Es handelt sich um eine Buche mit einem Stammdurchmesser von 40 cm. Die Buche bleibt erhalten.

Die Biotopzusammensetzung im Plangebiet stellte sich am 21.04.21 und am 20.07.23 folgendermaßen dar:

Tabelle 3: Biotoptypen im Plangebiet

Code	Bezeichnung	Fläche in m²	Anteil an der Gesamtfläche in %
SBV §	Vegetationsfreier Bereich nährstoffarmer Stillgewässer	322,00	0,7
XGF §	Findlinge	268,00	0,6
VRP	Schilfröhricht < 100 m²	97,00	0,2
RHU	Ruderales Staudenflur	37.203,00	77,3
PHX	Siedlungsgebüsch aus heimischen Gehölzarten	570,00	1,2
XAK	Kiesgrube	9.332,00	19,4
OVU	Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt	332,00	0,7
	Gesamt	48.124,00	100,0

Abb. 5: Biotoptypenbestand (Bestandskarte)



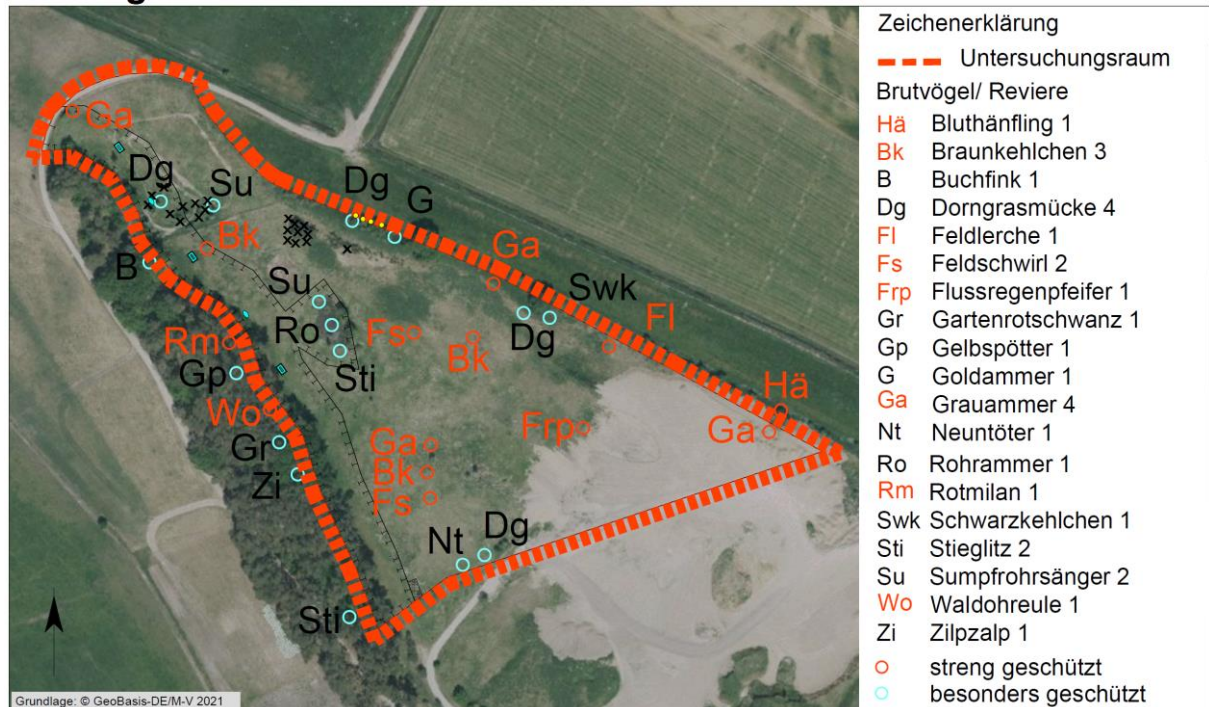
Fauna

Auf Grundlage von Artenerfassungen der Artengruppen Amphibien, Reptilien und Avifauna sowie von Relevanzprüfungen und Potenzialanalysen der übrigen Arten (siehe Tabelle 1) wurde ein Artenschutzfachbeitrag erstellt.

Die Gehölze und z.T. Bodenflächen im Plangebiet sind potentielle Bruthabitate. Die Bäume, die nicht zur Erhaltung festgesetzt sind und entfernt werden können, weisen

keine Höhlen und somit kein Quartierpotential für Höhlenbrüter, Fledermäuse oder entsprechende Käferarten auf. Die Fläche ist potenzielles Nahrungshabitat für verschiedene Arten. Im Untersuchungsraum sind keine Gebäude vorhanden.

Abb. 6: Brutvögel (© LAIV – MV 2021)



Im Plangebiet befindet sich ein wasserführendes Oberflächengewässer und somit ein geeignetes Laichhabitat für Amphibien. Die Vorhabenfläche befindet sich in einer Sandlinse und bietet daher grabbares Substrat für Reptilien. Auch der Findlingshaufen im Untersuchungsraum bietet ideale Habitate. Bei der Kiesgrube handelt es sich um ein wertvolles Sekundärhabitat. Es kann also davon ausgegangen werden, dass Amphibien den Untersuchungsraum als Landlebensraum nutzen.

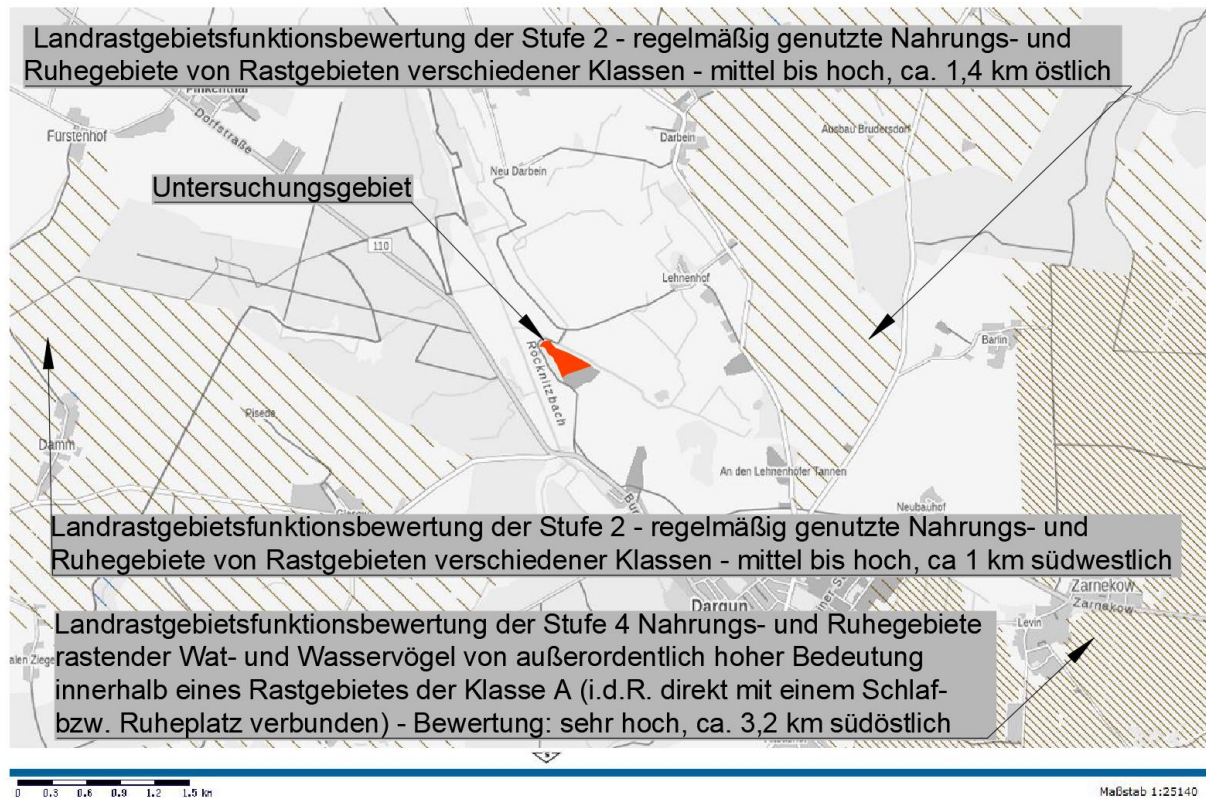
Aufgrund ungeeigneter oder fehlender Habitatstrukturen sowie Futterpflanzen ist nicht mit streng geschützten Käfern, Fischen, Weichtieren oder Faltern zu rechnen.

Im entsprechenden Messtischblattquadranten (MTBQ) 2042-4 wurden zwischen 2008 und 2016 sechs Brutplätze des Kranichs, 2007 bis 2015 zwei besetzte Fischadlerhorste, zwischen 1994 und 2011 mindestens eine Beobachtung der Wiesenweihe sowie Fischotteraktivitäten verzeichnet. Außerdem wurden im dem Plangebiet zugehörigen Abschnitt 4 des Messtischblattquadranten (2042-44) folgende streng geschützte Amphibienarten registriert: Rotbauchunke (2016), kleiner Wasserfrosch (2016) und Moorfrosch (2010). Am westlichen Ufer des ca. 1,8 km entfernten Darguner Klostersees wurde laut Linfos M-V eine Population der bauchigen Windelschnecke festgestellt. 2006 gelang im MTB-Q eine Beobachtung des großen Feuerfalters. Die nächstgelegene Biberburg befindet sich am Röcknitzbach bei Dargun, etwa 1,2 km südlich des Vorhabens. Im Untersuchungsgebiet ist ein Stillgewässer vorhanden, welches zum einen durch einen vegetationsfreien Freiwasserbereich verfügt, aber auch von einem Schilfgürtel umgeben ist, wo-

bei einige Pflanzenhalme auch untergetaucht sind. Daher ist ein Vorkommen der grünen Mossjungfer und der sibirischen Winterlibelle denkbar.

Das Plangebiet und seine Umgebung befinden sich in keinem Vogelrastgebiet, aber in Zone B, also im Bereich mittlerer bis hoher relativer Dichte über dem Land M-V.

Abb. 7: Rastgebiete (© LAIV – MV 2021)



Weitere Ausführungen zur Fauna erfolgen im Artenschutzfachbeitrag.

Boden

Böden erfüllen wichtige Funktionen im Naturhaushalt. Der Geltungsbereich für die geplante Photovoltaikanlage liegt teilweise innerhalb einer Kiesgrube. Die eigentlichen geologischen und bodenkundlichen Verhältnisse sind damit nicht mehr in ihrer ursprünglichen Form vorzufinden und in diesen Bereichen für das geplante Vorhaben daher nicht mehr relevant. Der natürliche Baugrund des Plangebietes setzt sich aus grundwasserbestimmten Sanden zusammen. An der nördlichen Plangebietsgrenze schließt tiefgründiger Niedermoor an. Aufgrund der vorhergehenden Nutzung sind Fremdbodeneinträge sowie Bodenverdichtungen präsent. Die potentielle Wassererosionsgefährdung wird mit gering bis sehr gering angegeben. Gleiches gilt für die potentielle Winderosionsgefährdung. Die Ackerzahl wird mit 42 angegeben. Aufgrund des Kiesabbaus auf der Fläche sowie der umliegenden Ackernutzung ist von Fremdstoff- und Fremdbodeneinträgen auszugehen. Der Boden im Untersuchungsraum ist kein Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung.

Austausch von Amphibien- und Fischpopulationen. 600 m entfernt befindet sich der Cantorsee mit Verlandungsbereichen und Schwimmblattdecken. Ein verbuschtes temporäres Kleingewässer mit Hochstaudenflur befindet sich ca. 270 m südöstlich. Etwa 175 m südlich liegt ein weiteres temporäres, verbuschtes Kleingewässer mit Hochstaudenflur. 300 m südlich befindet sich ein permanentes verbuschtes Kleingewässer mit Hochstaudenflur, Schilfröhricht und Schwimmblattdecken.

Klima/ Luft

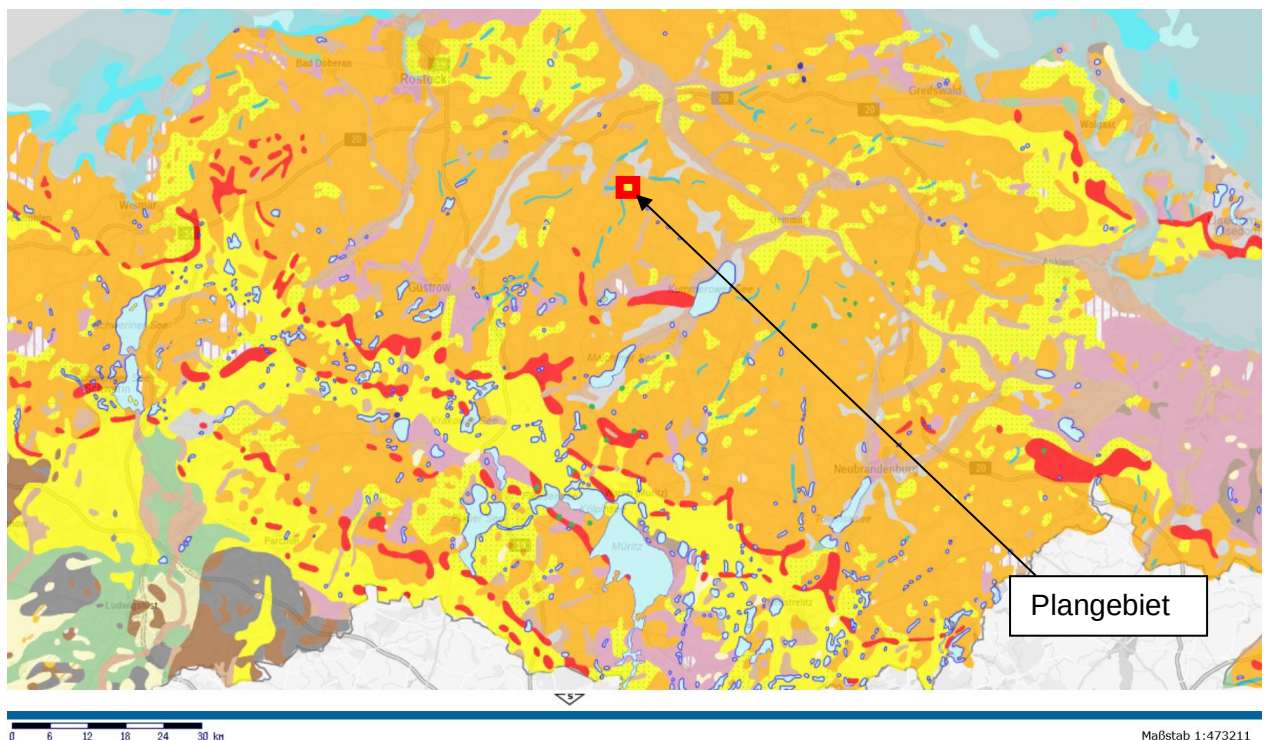
Das Plangebiet liegt im Einfluss gemäßigten Klimas, welches durch geringe Temperaturunterschiede zwischen den Jahres- und Tageszeiten und durch relativen Niederschlagsreichtum gekennzeichnet ist. Die kleinklimatischen Bedingungen im Plangebiet sind durch die Vertiefung der Kiesgrube, den Gehölzbestand und die Nähe zu den nördlich gelegenen Feuchtwiesen und Mooren geprägt.

Die Gehölze üben eine Sauerstoffproduktions-, Windschutz- und Staubbindungsfunktion aus. Die Luftreinheit ist aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzungen auf den umliegenden Ackerflächen vermutlich leicht eingeschränkt. Das Klima des Plangebietes ist kein Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung.

Landschaftsbild/ Kulturgüter

Das Plangebiet wird der Landschaftszone „Rückland der Mecklenburgischen-Seenplatte“, der Großlandschaft „Oberes Peenetal“ und der Landschaftseinheit „kuppiges Peenetal mit Mecklenburger Schweiz“ zugeordnet.

Abb. 9: Geomorphologie des Untersuchungsraumes (© LAIV – MV 2021)



Das Relief des Plangebietes ist eben bis wellig. Die Landschaft entstand vor 12.000 bis 15.000 Jahren in der Pommerschen Phase der Weichseleiszeit und liegt geologisch

gesehen auf Geschiebelehm- und mergel der Grundmoräne. Im Süden des Plangebietes tritt in sehr geringem Umfang Sand in oder unter der Grundmoräne auf (glazifluviatil-glazilimnisch). Die Untersuchung der Präquartären Strukturen ergab, dass das Plangebiet in das Zeitalter des Oligozäns eingeordnet wird bzw. sich im Verbreitungsgebiet des Oberoligozäns befindet. Gemäß der geologischen Karte (GK 50) wird die Kiesgrube als künstlicher Aufschluss angegeben, der sonstige Planungsraum weist z.T. „glaziallimnische Ablagerungen in Tälern und Becken sowie Spaltfüllungen“ auf. Gemäß HPNV-Bundeslegende wird als potentiell natürliche Vegetation überwiegend „Waldmeister-Buchenwald einschließlich der Ausprägung als Perlgras-Buchenwald“ sowie im äußersten Norden des Plangebietes „Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald auf nassen organischen Standorten“ angegeben.

Das Untersuchungsgebiet liegt in einem Kernbereich landschaftlicher Freiräume der Stufe 3 mit hoher Bewertung bei 1200-2399 ha und 9-13 Punkten. Der Landschaftsbildraum „IV 5-10 Röcknitzbachwiesen“ wird mit hoch bis sehr hoch bewertet. Dem Untersuchungsgebiet kommt eine Sicherungswürdigkeit als Sand- und Kiessand Lagerstätte zu. Die Geländehöhen betragen am Waldrand etwa 19 m über Gelände und am nordöstlichen Plangebietsrand etwa 14 m über Gelände. Entlang der nordöstlichen Plangebietsgrenze verläuft eine Böschung, die auf ca. 10 m Breite einen Höhengsprung von ca. 3 m auf ca. 18 m über Gelände verursacht. Innerhalb der Plangebietsränder liegt das Gelände im Norden auf etwa gleicher Höhe zu diesen, im Zentrum etwa 1 m tiefer und im Süden etwa 2 m tiefer. Das Plangebiet liegt somit größtenteils in einer Senke und ist allseitig ansteigend. Dies und umgebende Gehölze unterbinden wechselseitige Sichtbeziehungen zwischen Plangebiet und Landschaft. Die Wirksamkeit der Fläche als Landschaftselement ist gering.

Laut Stellungnahme des Landkreises zum Vorentwurf vom 11.07.22 sind im Plangebiet (blaue) Bodendenkmale bekannt: Fundplatz 63: Siedlung, Urgeschichte, Fundplatz 14: Siedlung, Neolithikum.

Natura - Gebiete

400 Meter westlich des Untersuchungsgebietes liegt das Vogelschutzgebiet SPA DE 2242-401 „Mecklenburgische Schweiz und Kummerower See“. Gemäß Standarddatenbogen werden folgende Vogelarten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie benannt: Bruchwasserläufer, Eisvogel, Fischadler, Flussseseschwalbe, Goldregenpfeifer, Heidelerche, Kampfläufer, kleines Sumpfhuhn, Kornweihe, Kranich, Merlin, Mittelspecht, Neuntöter, Nonnengans, Prachtaucher, Raubseseschwalbe, Rohrdommel, Rohrweihe, Rotmilan, Schreiadler, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Schwarzstorch, Seeadler, Silberreiher, Singschwan, Sperbergrasmücke, Sumpfohreule, Trauerseeschwalbe, Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig, Wanderfalke, Weißbartseeschwalbe, Weißstern-Blaukehlchen, Weißstorch, Wespenbussard, Wiesenweihe, Zwergmöwe, Zwergrohrdommel, Zwergsäger, Zwergschnäpper, Zwergschwan und Zwergseeschwalbe.

3,6 km südöstlich befindet sich das Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung GGB DE 2142-301 „Wald- und Kleingewässerlandschaft südlich von Altkalen“. Als prioritäre Arten

werden hier im Standard-Datenbogen folgende Arten aufgeführt: Rotbauchunke, Fischotter und Kammmolch.

Die Notwendigkeit einer Natura-Prüfung nach § 34 BNatSchG ergibt sich bei Vorhaben, welche den Erhaltungszustand oder die Entwicklungsziele eines GGB oder SPA – Gebietes beeinträchtigen können. Die Natura-Gebiete sind mindestens 400 m vom Vorhaben entfernt. Die geringen Wirkungen der Anlage können diese nicht erreichen. Eine FFH-Prüfung wurde nicht durchgeführt.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die unversiegelten Flächen mit Bewuchs 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 Vogel- und anderen Tierarten einen Lebensraum.

2.1.2 Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Gelände teils als aufgelassen Kiesgrube bestehen bleiben und durch einwandernde Kiefern verbuschen. Der genutzte Teil wäre weiterhin bewirtschaftet.

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

Es werden ca. 4,8 ha eingezäunt und punktuell durch Modulpfeiler versiegelt. Der Wirtschaftsweg bleibt als Zufahrt erhalten.

Flora

Die geplante Anlage überdeckt maximal 50% des vorhandenen Geländes. Ruderale Staudenfluren und Kiesabbaufläche werden in extensives Grünland umgewandelt. Es werden Fällungen von nicht gesetzlich geschützten Bäumen und Aufwuchs der Gattungen Ahorn, Weiden und Kiefern vorgenommen. Die Eingriffe müssen kompensiert werden. Im Nordwesten des Untersuchungsraumes wird eine Fläche für Naturschutzmaßnahmen festgesetzt, die gleichzeitig einen nach LUNG gesetzlich geschützten Biotop in Form eines Gewässers beinhaltet. Die Buche im Osten wird zur Erhaltung festgesetzt.

Fauna

Die Beseitigung von Gehölzen und ruderaler Staudenflur betrifft Brutvögel. Die Arten finden nach Bauende Brutmöglichkeiten in der Maßnahmenfläche den zu erhaltenden Bereichen und innerhalb der Anlage. Höhlenbewohnende Arten sind mangels entsprechend ausgestatteter Bäume nicht betroffen. Zauneidechsen und Amphibien können baubedingt beeinträchtigt werden. Tötungen und Verletzungen werden durch entsprechende Maßnahmen vermieden. Aufgrund der geringen Versiegelung der geplanten Anlage steht nach Bauende wieder ausreichend Lebensraum für die Arten zur Verfügung. Eine umfängliche Auseinandersetzung mit der Beeinträchtigung der Fauna erfolgte im Artenschutzfachbeitrag. Dieser stellt im Ergebnis fest, dass bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen keine Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG berührt werden.

Boden/Wasser

Die Stützen der Module werden in den Untergrund gerammt. Neue Versiegelungen entstehen durch Trafo und ggf. durch Wechselrichter. Als Zufahrten werden die Modulzwischen- und Randflächen genutzt. Beim Betrieb der Anlage fallen keine Verunreinigungen an. Beeinträchtigungen von Boden und Wasser können vernachlässigt werden. Zusätzliche Versiegelungen, die eine unumkehrbare Beeinträchtigung der Bodenfunktion verursachen, sind verschwindend gering. Das anfallende Oberflächenwasser wird vor Ort versickert, daher wird der Grundwasserhaushalt nicht gestört. Beeinträchtigungen von Boden und Wasser können vernachlässigt werden. Das vorhandene Gewässer bleibt erhalten.

Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt verändert sich, da Fällungen und Modellierungen vorgenommen werden sowie Grünland entsteht. Über die Standdauer der PV-Anlage wird sich der anstehende Boden von Belastungen des Kiesabbaus erholen. Die floristische Ausstattung des Grünlandes wird sich dem anpassen.

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 Freiflächen-Photovoltaikanlage verursacht keine Erhöhung von Lärm- und Geruchsimmissionen. Laut Anlage 2 der „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen 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 geht vom geplanten Vorhaben keine Blendwirkung 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, die Module aus einem technisch modifizierten Halbleiter. Die Materialien werden nach max. 30 Jahren, 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 Electrical and Electronic Equipment Directive) 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: Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland, Fassung vom 10.11.2017, zusammengestellt von Dr. Harry Wirth Bereichsleiter Photovoltaische Module, Systeme und Zuverlässigkeit 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 abrissbedingte 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 geringe Erholungsfunktion des Plangebietes bleibt bestehen. Die etwa 3,5 m hohen Solarmodultische und die Einfriedung werden aufgrund der überwiegenden Senkenlage des Geländes kaum auf die umliegende Landschaft wirken. Im Gegensatz zum derzeit bestehenden Brachecharakter wird eine Oberflächenstruktur geschaffen, die das Gelände je nach subjektiver Auffassung positiv bzw. negativ verändert. Es erfolgt keine Zerschneidung von Landschaftsräumen da das Plangebiet und seine Umgebung bereits durch Siedlungselemente (Kiesgrube, Sendemast, Vieh-Unterstand) geprägt ist. Zur Beachtung kulturhistorischer Elemente steht in der Stellungnahme des Landkreises vom 11.07.22 zum Vorentwurf Folgendes: „Angesichts des geschichtsträchtigen Ortes - wie die o.g. bereits bekannten Fundstellen im Plangebiet und in der näheren Umgebung belegen - sollte nicht nur auf zufällige neue Funde und Fundstellen, sowie auf die Möglichkeit der Beratung (bei Bedarf) zur Bergung und Dokumentation von betroffenen Teilen von Bodendenkmälen, hingewiesen werden! In den Plan (wortgleich bei Planzeichnung und Begründung) sollte nach aktuellem Stand folgende Aussage zum Bodendenkmalschutz aufgenommen werden: „Rechtzeitig vor Beginn von Erdarbeiten im Bereich und in der Umgebung der o.g. Bodendenkmale ist mit dem Landesamt für Kultur und Denkmalpflege M-V,

Landesarchäologie (Ansprechpartnerin: Frau Schanz, Tel.: 0385 - 58879 681), anhand der Genehmigungs-/ Ausführungsplanung im Detail abzustimmen, ob sich Teile der bekannten Bodendenkmale im Plangebiet und in der näheren Umgebung auch im konkreten Baubereich befinden und durch das Vorhaben verändert werden, und ob (geplant) fachgerechte archäologische Maßnahmen, wie z.B.: die fachgerechte Bergung und Dokumentation betroffener Teile der Bodendenkmale, notwendig werden. Werden archäologische Maßnahmen notwendig, sind diese spätestens mit der Beginnsanzeige (14 Tage vorher) der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises mitzuteilen.“

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

Die Wirkungen von PV- Anlagen sind gering, so dass sich im Zusammenhang mit der vorhandenen ca. 1 km südlich gelegenen gleichartigen Anlage keine unverträglichen Aufsummierungen von bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abrissbedingten Auswirkungen auf die umliegenden Schutzgebiete und auf natürliche Ressourcen ergeben.

2.2.6 Mögliche bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abrissbedingte 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 Herstellung 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 abrissbedingte erhebliche Auswirkungen geplanter Vorhaben auf die Umweltbelange infolge eingesetzter Techniken und Stoffe

Die geplante Anlage ist nicht störfallanfällig und steht nicht im Verdacht Katastrophen oder schwere Unfälle auszulösen. Konflikte mit Anlagen, die umweltgefährdende Stoffe produzieren oder verwenden sind nicht zu erwarten. 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 durch Gehölzfällungen und Modellierungsarbeiten zu Beeinträchtigungen der ansässigen Brutvogel- und Herpetofauna. Diese Eingriffe sind durch unten aufgeführte Maßnahmen zu vermeiden bzw. zu kompensieren.

Vermeidungsmaßnahmen

- V1 Um die Tötung und Verletzung von Reptilien/Amphibien im Zuge der Bauarbeiten zu verhindern, sind die Bauflächen im Winter vor Baubeginn vom Oktober bis Februar mit leichter Technik von oberirdischen Gehölzbestandteilen zu befreien, zu mähen und zu umzäunen. Der ca. 40 cm hohe Schutzzaun ist mit Fluchtrampen zu bestücken. Die in die Eimer gelangten Tiere können so das Plangebiet verlassen. Im darauffolgenden Frühjahr bis Spätsommer sind die Individuen innerhalb der umzäunten Fläche abzusammeln. Mit der Planung und Durchführung der Maßnahme ist eine fachkundige Person zu betreuen. GGF. ist durch diese eine Ausnahmegenehmigung einzuholen oder ein Baustopp auszusprechen. Die Person ist der uNB vor Baubeginn zu benennen und hat nach Abschluss der Arbeiten einen Tätigkeitsbericht zu verfassen, an uNB, Bauherrn, Stadt/Gemeinde weiterzuleiten sowie eine Abnahme mit der uNB und anderen Beteiligten zu organisieren. Die Person übernimmt sämtliche Kommunikation zwischen uNB, Bauherrn und anderen Beteiligten.
- V2 Die Bauarbeiten (Beseitigung unterirdischer Gehölzteile, Modellierung, Modul- und Zaunaufbau) sind nach dem Absammeln der Zauneidechsen/Amphibien, unmittelbar nach Freigabe der Baufläche (im Spätsommer/Frühherbst) durch das absammelnde Büro, zu beginnen. Es ist eine ökologische Baubegleitung einzubinden, die das Baufeld weiterhin nach Reptilien und Amphibien absucht, diese von der Fläche absammelt und in Ersatzhabitate verbringt.
- V3 Die Bauarbeiten sind ununterbrochen fortzusetzen, um brutwillige Individuen während der Bauarbeiten von der Fläche zu vergrämen.
- V4 Die Modulrand- und Zwischenflächen dürfen nur vom 01. September bis 01. März mit Balkenmähern, unter Beseitigung des Mahdgutes gemäht werden. Die Schnitthöhe darf 10 cm nicht unterschreiten. Das Mulchen des Aufwuchses ist nicht zulässig. Alternativ ist Schafbeweidung zu realisieren. Auf Düngung, Pestizid- und Herbizideinsatz ist zu verzichten.
- V5 Zäune sind mit Bodenfreiheit zu errichten.
- V6 Eine Bewachung der Anlage durch Hunde ist zu unterlassen.
- V7 Es sind nur Module zu verwenden, die während des Betriebes keine Schadstoffe in die Umwelt entlassen.

Kompensationsmaßnahmen

- M1 Auf den Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (M1) ist das Gewässer einschließlich Ufervegetation zu erhalten. Die Restflächen sind gemäß HzE Pkt. 2.42 Heiden, Trocken- und

Magerrasen durch Wiederherstellung auf aufgelassenen Standorten zu entwickeln. Auf der Fläche sind 5 x 2 Sträucher der Art Hundsrose (*Rosa canina*) zu pflanzen und zu erhalten.

Aus der Verschneidung üblicher Pflegeverfahren mit den Vorgaben der HzE resultiert folgender Pflegeplan:

Allgemeine Vorhaben

- Nach Ersteinrichtung Verzicht auf Umbruch und Ansaaten
- Kein Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln
- Kein Schleppen, Walzen und Striegeln in den Flächen in der Zeit vom 01.03. bis 15.09
- Mahd mit Messerbalken
- Mahd mit Abfuhr des Mähgutes
- Mahdhöhe mind. 10 cm über Geländeoberkante

Arbeitsschritte

Ersteinrichtung

- Oberirdische Beseitigung von Gehölzaufwuchs, keine Rodung

Vom 1. bis 5. Jahr:

- 2x jährliche Staffelmahd ab September
- Entfernung Gehölzaufwuchs

ab 6. Jahr

- 1x jährliche Staffelmahd ab September
- Entfernung Gehölzaufwuchs

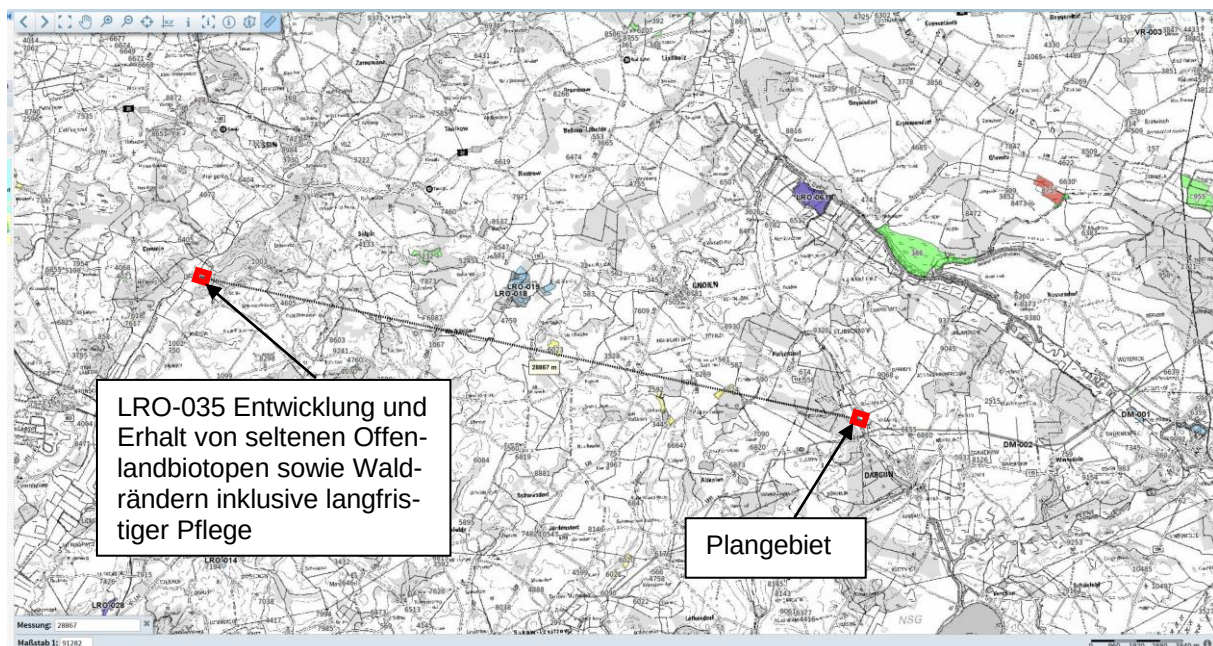
Abb. 10: Kapitalstock

Maßnahme gem HzE Pkt. 2.42 „Heiden, Trocken- und Magerrasen durch Wiederherstellung auf aufgelassenen Standorten“						
Größe: 1 ha						
Nr.	Kosten der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Anzahl		E.P.	G.P.	25 Jahre
1.	Pflege					
1.1	In den ersten 5 Jahren: zweischürige Staffelmahd ab 01. 09 mit Abfuhr des Mähgutes; Mahd mit Messerbalken, Mahdhöhe mind. 10 cm über Geländeoberkante	9.625	m²	0,06 €	577,50 €	2.887,50 €
1.2	Ab dem 6. Jahr: einschürige Staffelmahd mit Abfuhr des Mähgutes ab 01.09 und Gehölzentfernung; Mahd mit Messerbalken, Mahdhöhe mind. 10 cm über Geländeoberkante	9.625	m²	0,04 €	385,00 €	7.700,00 €
3.	Monitoring (Flora/Ornithologie)					
3.1	Monitoring 1. bis 5. Jahr; jährlich	5	mal	2.800,00 €	14.000,00 €	14.000,00 €
3.2	Monitoring 6. bis 20. Jahr; alle 2 Jahre	7	Stk.	2.800,00 €	19.600,00 €	19.600,00 €
3.3	Monitoring 21. bis 25. Jahr; 1 Abschlussbeurteilung in	1	Stk.	2.800,00 €	2.800,00 €	2.800,00 €
4.	Kosten Flächenbetreuung und -kontrolle					
	2 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 €)]	1	p.a.	830,00 €	830,00 €	20.750,00 €
5.	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					77.737,50 €

M2 Das Kompensationsdefizit kann mit externen Maßnahmen vorzugsweise auf Acker wie z.B. Naturwaldentwicklung, Pflanzungen, Extensivacker- oder Grünlandentwicklung oder mit dem Kauf von 67.422 Ökopunkten in der

entsprechenden Landschaftszone „Rückland der Mecklenburgischen-Seenplatte ersetzt werden. Es können z.B. Kompensationsflächenäquivalente des ca. 29 km westlich gelegenen Ökokontos LRO-035 „Entwicklung und Erhalt von seltenen Offenlandbiotopen sowie Waldrändern inklusive langfristiger Pflege" erworben werden. Ansprechpartner ist Frau Romy Kasbohm, Tel. 03843 8301 211, E-Mail: dienstleistungen@lfoa-mv.de. Für die zu erbringenden Kompensationsflächenäquivalente ist das Abbuchungsprotokoll vor Planreife nach § 33 BauGB bzw. vor Plangenehmigung nachzuweisen.

Abb. 11: Lage des Ökokontos Suckow (© LAIV – MV 2023)



CEF – Maßnahmen

- CEF 1 Für den Verlust des Zauneidechsenlebensraumes sind im Plangebiet gemäß „Konfliktkarte“ 3 Winterquartiere anzulegen. Dafür ist eine Fläche von 3 m Breite und 5 m Länge einen Meter tief auszugraben. Anschließend wird die Grube mit einer Mischung aus im Plangebiet vorhandenen Abbruchmaterial, Steinen, toten Ästen, Zweigen und Wurzeln im Verhältnis 1:1 bis 1 m über Geländekante verfüllt. Die Ersatzhabitate sind für die Dauer der Bauzeit zu umzäunen.
- CEF 2 Für den Verlust des Zauneidechsenlebensraumes ist im Plangebiet gemäß „Konfliktkarte“, 2 Sommerquartiere zu errichten. Dafür ist aus dem anstehenden sandigen Boden je eine Schüttung mit einer Grundfläche von ca. 15 m² (3 m breit, 5 m lang) und einer Höhe von 2 m herzustellen. Diese sind im Wechsel mit den Winterquartieren anzulegen. Die Ersatzhabitate sind für die Dauer der Bauzeit zu umzäunen.
- CEF 3 Die Umsetzung der Maßnahmen CEF1 bis CEF 2 ist durch eine fachkundige Person zu planen und zu begleiten. Diese hat den Anbringungsort ggf. zusätzlich notwendiger Ersatzhabitate zu bestimmen, Anbringungsort und Art mit den

Eigentümern der zur Anbringung ausgewählten Bauwerke oder Bäume abzusprechen und die Installation dieser Ersatzhabitate zum nächstmöglichen Zeitpunkt zu begleiten. Die Person hat nach Abschluss der Arbeiten einen Tätigkeitsbericht zu verfassen und an uNB, Bauherrn, Stadt/Gemeinde weiterzuleiten sowie eine Abnahme mit der uNB und anderen Beteiligten zu organisieren. Die Person übernimmt sämtliche Kommunikation zwischen uNB, Bauherrn und anderen Beteiligten.

Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

A Ausgangsdaten

A 1 Kurzbeschreibung der eingriffsrelevanten Vorhabenbestandteile

Das Plangebiet ist etwa 4,8 ha groß und unter Punkt 1 des Umweltberichtes beschrieben.

A 2 Abgrenzung von Wirkzonen

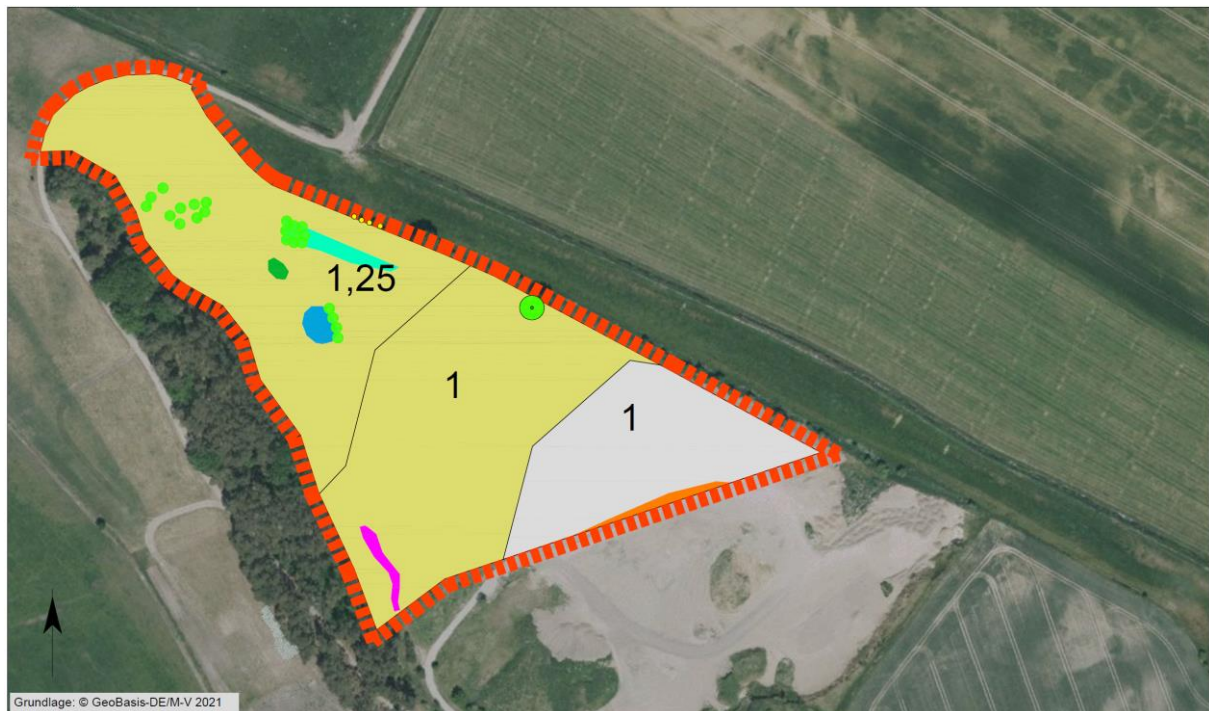
Vorhabenfläche	beeinträchtigte Biotope
Wirkzone I	50 m
Wirkzone II	200 m

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

Das Plangebiet liegt innerhalb von landschaftlichen Freiräumen der Wertstufe 3 (1200-2399 ha). Der Lagefaktor beträgt hier 1,25. Die Vorhabenfläche enthält einen Bereich einer genutzten Kiesgrube und befindet sich somit teilweise in einer Entfernung von weniger als 100 m zur nächsten Störquelle. Daraus ergibt sich eine Abminderung des o.g. Lagefaktors von 0,25. Daraus ergeben sich Lagefaktoren von 1 für vorgenannte Bereiche und von 1,25 für den Bereich in einer Entfernung von mehr als 100 m zur genutzten Kiesgrube.

Abb. 12: Wirkfaktoren



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

Dies sind Flächen deren ökologischer Wert sich durch die geplanten Nutzungen nicht ändert und Flächen ohne ökologischen Wert.

Tabelle 4: Flächen ohne Eingriff

Biotoptyp	Planung	Fläche in m ²
SBV §	Erhaltung	322,00
XGF §	Erhaltung	268,00
RHU	Maßnahmenfläche	9.625,00
OVU	geringer ökologischer Wert	332,00
		10.547,00

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

Die nachfolgende Tabelle zeigt die unmittelbaren Wirkungen des Vorhabens auf alle übrigen Flächen auf. Der Biotopwert aus Wertstufe und durchschnittlichem Biotopwert wird mit den Lagefaktoren von 1 bzw. 1,25 für eine Entfernung von unter 100 m bzw. über 100 m zu vorhandenen Beeinträchtigungen sowie für die Lage in Kernbereichen landschaftlicher Freiräume der Stufe 3 multipliziert.

Tabelle 5: Unmittelbare Beeinträchtigungen

Bestand	Umwandlung zu	Fläche [m²] des betroffenen Biototyps	Wertstufe lt. Anlage 3 HzE	Biotopwert des betroffenen Biototyps (Pkt. 2.1 HzE)	Lagefaktor (Pkt. 2.2 lt. HzE)	Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m² EFÄ]
VRP	PV-Anlage	97,00	2	3	1,25	363,75
RHU	PV-Anlage/Verkehrsfläche	18.583,00	2	3	1	55.749,00
	PV-Anlage	8.995,00	2	3	1,25	33.731,25
PHX	PV-Anlage/Verkehrsfläche	570,00	1	1,5	1,25	1.068,75
XAK	PV-Anlage/Verkehrsfläche	9.332,00	2	3	1	27.996,00
		37.577,00				118.908,75

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 Biotope oder Biototypen ab einer Wertstufe von 3 mittelbar beeinträchtigt werden, ist dies bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfes zu berücksichtigen. Die geringen und die vorhandenen Wirkungen nicht übersteigenden Immissionen der geplanten Nutzung wirken nicht über den Bereich des Plangebietes hinaus und erreichen hochwertige Biotope in der Umgebung des Plangebietes (siehe Abbildung 3) nicht. Ein Kompensationserfordernis für mittelbare Eingriffswirkungen besteht nicht.“

B 1.4. Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

Es kommen die Versiegelungen zum Ansatz. Die Flächen werden mit einem Versiegelungsfaktor von 0,5 multipliziert.

Tabelle 6: Versiegelung und Überbauung

Bestand	Umwandlung zu	Teil-/Vollversiegelte bzw. überbaute Fläche in m²	Zuschlag für Teil-/ Vollversiegelung bzw. Überbauung 0,2/ 0,5	Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung [m² EFÄ]
RHU/XAK	Stützen/Fundamente/Trafo/Zufahrt	200,00	0,5	100,00

B 2 Berücksichtigung von faunistischen Sonderfunktionen

B 2.1 Vorkommen von Arten mit großen Raumansprüchen bzw. störungsempfindliche Arten

Im Rahmen der Artenerfassungen wurden keine Arten mit großen Raumansprüchen bzw. störungsempfindliche Arten nachgewiesen. Es besteht kein additives Kompensationserfordernis.

B 2.2 Vorkommen gefährdeter Tierpopulationen

Die Populationen der in der Roten Liste Deutschlands und MV aufgeführten Arten sind nicht gefährdet, wenn die Maßnahmen auf den Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft umgesetzt werden. Es besteht kein weiteres 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 7: Zusammenstellung der Punkte B 1.2 bis B 5

Eingriffsflächen- äquivalent für Biotop- beseitigung bzw. Biotopveränderung	+	Eingriffsflächen-äquivalent für Funktions- beeinträchtigung [m² EFÄ] (Pkt. 2.4.1.1.1.1)	+	Eingriffsflächen- äquivalent für Teil-/ Vollversiegelung bzw. Überbauung [m² EFÄ] (Pkt. 2.5 lt. HzE)	+	Multifunktionaler Kompensationsbedarf [m² EFÄ]
118.908,75				100,00		119.008,75

C Geplante Maßnahmen für die Kompensation

Die Kompensationsmaßnahmen sind unter Punkt 2.3 aufgeführt.

C1 Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen

Maßnahme 8.30 laut HzE Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen

für die Zwischenmodulflächen bei bis zu 50%iger Überdeckung 0,8

für die überschirmten Flächen bei bis zu 50%iger Überdeckung 0,4

Tabelle 8: Kompensationsmindernde Maßnahmen

Fläche der kompensationsmindernden Maßnahme [m²]	x	Wert der kompensationsmindernden Maßnahme	II	Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme [m² FÄ]
18.926,50		0,8		15.141,20
18.926,50		0,4		7.570,60
				22.711,80

Tabelle 9: Korrektur Kompensationsbedarf

Multifunktionaler Kompensationsbedarf [m² EFÄ] Tabelle 7	I	Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme [m² EFÄ] Tabelle 7	II	Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme [m² FÄ]
119.008,75		22.711,80		96.296,95

C 2 Ermittlung des Kompensationsumfangs

Tabelle 10: Ermittlung des Flächenäquivalents der Kompensationsmaßnahmen

Planung	Fläche der Kompensationsmaßnahme [m²]	Kompensationswert der Maßnahme (Grundbewertung)	Zusatzbewertung	Entsiegelungszuschlag	Lagezuschlag	Kompensationswert der Maßnahme (Grundbewertung+ Zusatzbewertung+ Entsiegelungszuschlag+ Lagezuschlag)	Leistungsfaktor	Kompensationsflächenäquivalent für (beeinträchtigte) Kompensationsmaßnahme [m² KFÄ]
Maßnahme 2.42 laut HzE Entwicklung von Heiden, Trocken- und Magerrasen durch Wiederherstellung auf aufgelassenen Standorten (Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft)	9.625,00	3,00	0,00	0,00	0,00	3,00	1,00	28.875,00
Maßnahmenflächen außerhalb des Plangebietes oder Kauf von Ökopunkten								67.421,95
								96.296,95

Tabelle 11: Beispiele zur Deckung des Kompensationsdefizits

Optionen	Fläche der Kompensationsmaßnahme [m²]	Kompensationswert der Maßnahme (Grundbewertung)	Zusatzbewertung	Entsiegelungszuschlag	Lagezuschlag	Kompensationswert der Maßnahme (Grundbewertung+ Zusatzbewertung+ Entsiegelungszuschlag+ Lagezuschlag)	Leistungsfaktor	Kompensationsflächenäquivalent für (beeinträchtigte) Kompensationsmaßnahme [m² KFÄ]
Feldgehölzpflanzung auf Acker (Pkt 2.13 HzE)	26.969	2,50	0	0	0	2,50	1,00	67.422

Feldgehölzpflanzung auf Intensivgrünland hier wird vom Kompensationswert der Grundwert (1) von Grünland abgezogen (Pkt 2.13 HzE)	44.948	2,50	0	0	0	1,50	1,00	67.422
Umstellung Intensiv- auf Extensivacker (Pkt 2.35 HzE)	22.474	3,00	0	0	0	3,00	1,00	67.422
Mähwiesenentwicklung aus Acker (Pkt 2.31 HzE)	16.855	4,00	0	0	0	4,00	1,00	67.422
Anlage von Wald auf Acker durch Sukzession mit Initialbepflanzung (Pkt 1.12 HzE)	19.263	3,50	0	0	0	3,50	1,00	67.422
Anlage von Wald auf Intensivgrünland durch Sukzession mit Initialbepflanzung hier wird vom Kompensationswert der Grundwert (1) von Grünland abgezogen (Pkt 1.12 HzE)	26.969	3,50	0	0	0	2,50	1,00	67.422

C 2 Gesamtbilanzierung (Gegenüberstellung EFÄ / KFÄ)

Kompensationsflächenbedarf (Eingriffsfläche): **67.422 m²**

Kompensationsflächenumfang: **67.422 m²**

D Bemerkungen/Erläuterungen - Keine

Der Eingriff kann bei Umsetzung der oben aufgeführten Maßnahmen, kompensiert werden.

2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Anderweitige Planungsmöglichkeiten bestehen auf Grund der Verfügbarkeit der Grundstücke, der Vorbelastung 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.

Die Konfliktanalyse ergab, dass derzeit keine unvorhergesehenen betriebsbedingten nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt durch das Vorhaben zu erwarten sind.

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. Die Fertigstellung der Maßnahmen ist durch eine geeignete Fachkraft im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung zu überwachen und zu dokumentieren. Die Maßnahmen sind im 1. Jahr und im 3. Jahr nach

Fertigstellung durch geeignete Fachgutachter auf Funktionsfähigkeit zu kontrollieren. Die Ergebnisse sind in Text und Bild dokumentieren und der zuständigen Behörde bis zum 01.10. des jeweiligen Jahres vorzulegen.

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

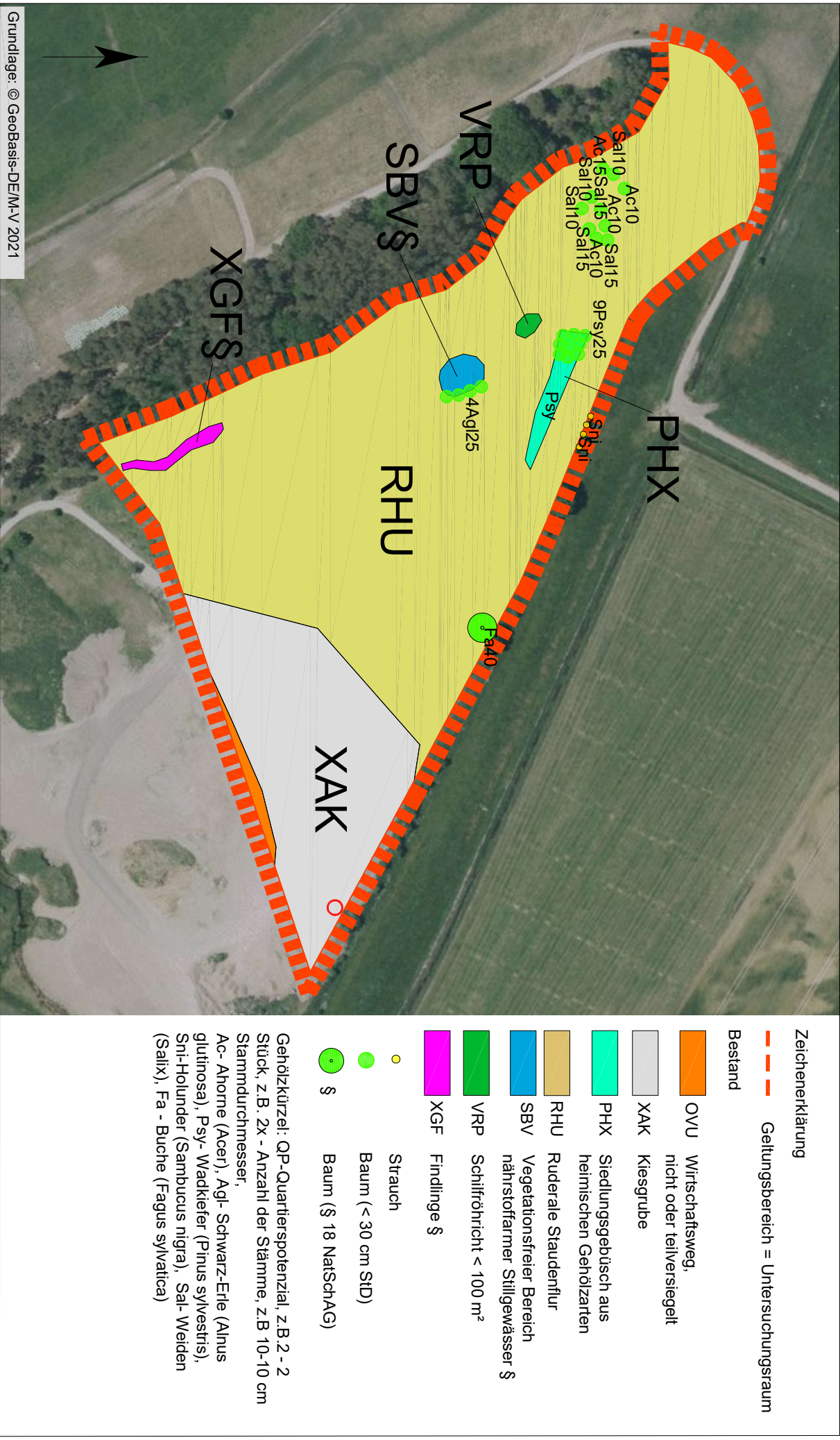
Das Vorhaben ist auf einem Gelände mit mittlerer naturräumlicher Ausstattung geplant. Das Plangebiet ist anthropogen stark vorbelastet. Der Eingriff wird als ausgleichbar beurteilt. Die Wirkungen des Vorhabens beschränken sich auf das Plangebiet, sind nicht grenzüberschreitend und kumulieren nicht mit 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

B-Plan Nr. 19 "SO Photovoltaikanlage Dargun" der Stadt Dargun

Bestandsplan



Grundlage: © GeoBasis-DE/M-V 2021

B-Plan Nr. 19 "SO Photovoltaikanlage Dargun" der Stadt Dargun

Konfliktplan

