

Gemeinde Rubenow

Bebauungsplan Nr.4 „Photovoltaikanlage östlich Rubenow“

Umweltbericht

Auftraggeber:

Anumar Solar GmbH
Haunwöhre Straße 21
85051 Ingolstadt

Kunhart Freiraumplanung
Kerstin Manthey-Kunhart
Gerichtsstraße 3
17033 Neubrandenburg
Telefon: 0395 4225110
E-Mail: kunhart@gmx.net

Stand: Entwurf Juni 2025

INHALTSVERZEICHNIS

I. UMWELTBERICHT.....	4
1. Einleitung.....	4
1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des B- Planes	4
1.1.1 Beschreibung der Festsetzungen, Angaben über Standorte, Art, Umfang, Bedarf an Grund und Boden	4
1.1.2 Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens	7
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	11
2.1 Bestandsaufnahme (Basisszenario)	11
2.1.1 Erfassung der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.....	11
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	20
2.2.1 Mögliche bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abrissbedingte erhebliche Auswirkungen geplanter Vorhaben auf die Umweltbelange unter Berücksichtigung der nachhaltigen Verfügbarkeit von Ressourcen	20
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	21
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	22
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	23
2.3. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	23
2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten	28
3. Zusätzliche Angaben	29

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	29
3.2 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen	29
3.3 Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j	29
3.4 Allgemeinverständliche Zusammenfassung	29
3.5 Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden	30

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage des Untersuchungsraumes (© LAiV – MV 2020)	4
Abb. 2: Planung (Grundlage: © GeoBasis-DE/M-V 2021, Konfliktplan)	5
Abb. 3: Lage des Untersuchungsraumes im Naturraum (© LAiV – MV 2020)	11
Abb. 4: Biotope des Plangebietes (Quelle: Begehung am 25.05.2022, 26.06.2023)	13
Abb. 5: Biotope im 200-Meter-Umkreis (© GeoBasis-DE/M-V 2023)	13
Abb. 6: Rastgebiete der Umgebung (© LAiV – MV 2020)	14
Abb. 7: Bodenverhältnisse (© LUNG MV 2021)	16
Abb. 8: Grundwasserflurabstände (© LAiV – MV 2020)	17
Abb. 9: Gewässer in der Umgebung des Plangebietes (© LAiV – MV 2020)	18
Abb. 10: Geomorphologie des Untersuchungsraumes (GeoBasis-DE/M-V 2023)	19
Abb. 11: Grünlandflächen im 1,5 km-Radius (© LAiV – MV 2023)	21
Abb. 12: Grünlandflächen im 1,5 km-Radius (© LAiV – MV 2023)	24

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Planung	6
Tabelle 2: Detaillierungsgrade und Untersuchungsräume	8
Tabelle 3: Biotope im Plangebiet	12
Tabelle 4: Flächen ohne Eingriff	25
Tabelle 5: Unmittelbare Beeinträchtigungen	25
Tabelle 6: Versiegelung und Überbauung	27
Tabelle 7: Zusammenstellung der Punkte B 1.2 bis B 4	27
Tabelle 8: Ermittlung des Flächenäquivalents der Kompensationsmaßnahmen	28

I. UMWELTBERICHT

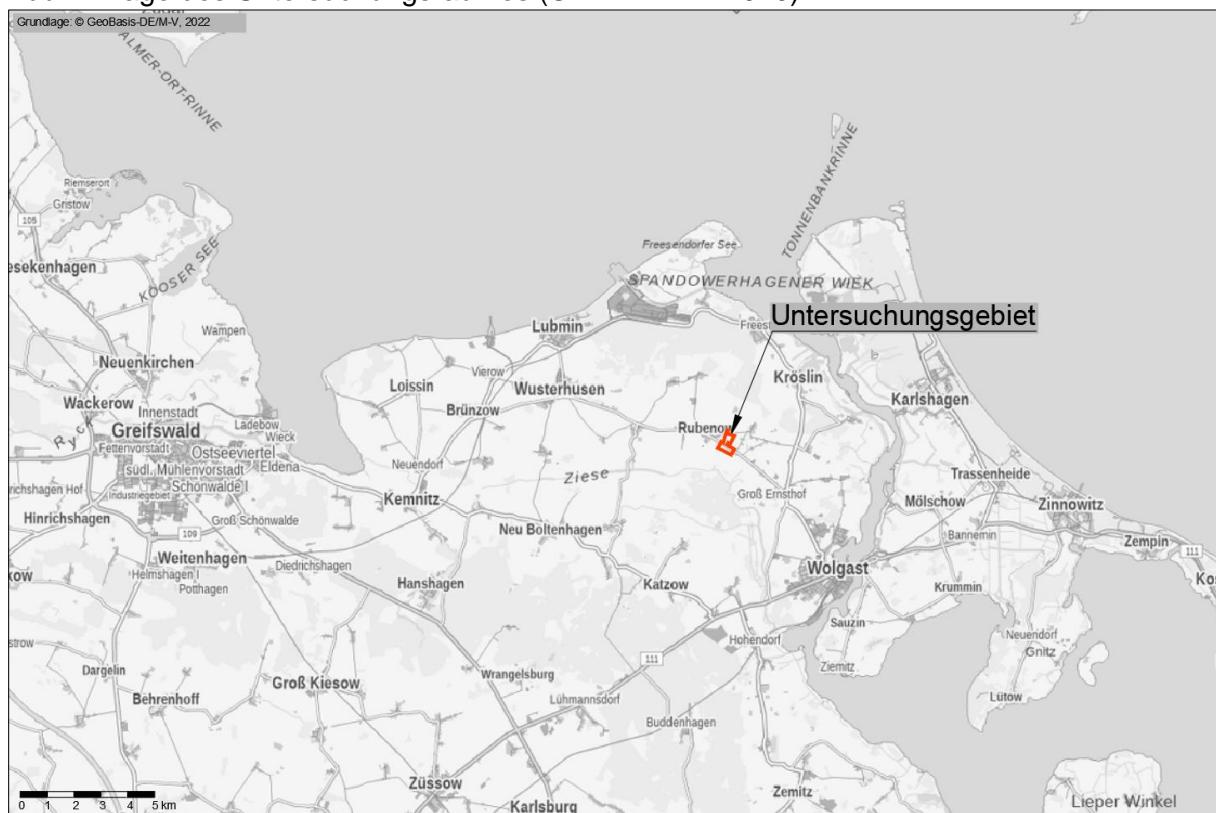
1. EINLEITUNG

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:

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.

Abb. 1: Lage des Untersuchungsraumes (© LAiV – MV 2020)



1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des B-Planes

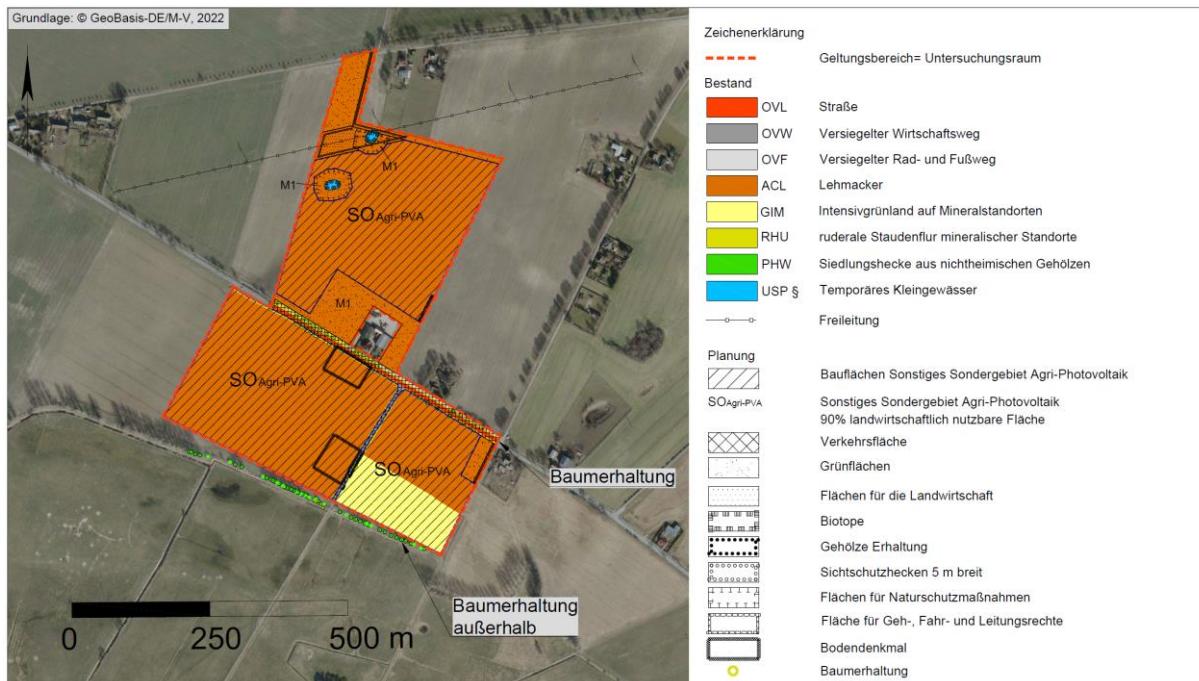
1.1.1 Beschreibung der Festsetzungen, Angaben über Standorte, Art, Umfang, Bedarf an Grund und Boden

Die Planung sieht vor auf dem ca. 25,7 ha großen Plangebiet (Gemarkung Rubenow, Flur 1, Flurstück 29, 30, 32/1,51/1, 57; Gemarkung Voddow Flur 2, Flurstück 24 sowie Flur 5, Flurstück 1/2, 2/1, 2/2, 2/3, 3/1, 3/2, 4, 54) eine Agri-PV-Anlage zu errichten.

Laut Punkt 3.1 der DIN SPEC 91434 „Agri-Photovoltaik-Anlagen Anforderungen an die landwirtschaftliche Hauptnutzung“ steht Agri-Photovoltaik oder Agri-PV oder APV für eine kombinierte Nutzung ein und derselben Landfläche für landwirtschaftliche Produktion als **Hauptnutzung** und für Stromproduktion mittels einer PV-Anlage als **Sekundärnutzung**.

Nach dem Bau der Agri-PV-Anlage wird zwischen landwirtschaftlich nutzbarer und landwirtschaftlich nicht nutzbarer Fläche unterschieden. Diese Größe der landwirtschaftlich nutzbaren Fläche wird unter anderem von der Höhe der Solarmodule bestimmt (größer oder kleiner als 2,1 m lichte Höhe). Entsprechend werden die Agri-PV-Anlagen in Kategorien unterteilt. Hier zur Anwendung kommende Agri-PV-Anlagen der Kategorie I sind aufgeständerte Anlagen, bei denen die landwirtschaftliche Bewirtschaftung auch unter den Anlagenreihen stattfindet. Die lichte Höhe beträgt mindestens 2,1 m. Im landwirtschaftlichen Nutzungskonzept ist dies definiert. Es ist der Anbau folgender Früchte vorgesehen: 1. Jahr – Kleegras – 2. Jahr – russischer Löwenzahn – 3. Jahr – Bienenweide – 4. Jahr Stilllegung – 5. Jahr – Kleegras. Die Aussaat erfolgt zwischen dem 01. September und dem 01. März, die Ernte ca. Ende November. Der Verlust an landwirtschaftlich nutzbarer Fläche durch Aufbauten und Unterkonstruktionen darf bei Kategorie I höchstens 10% betragen. Zulässig sind bauliche Anlagen wie Modultische mit Solarmodulen, Wechselrichter, Einfriedungen, Trafostationen, Zufahrten und Wartungsflächen, die dem Nutzungszweck der Anlage dienen. Das Plangebiet wird über die Kreisstraße und den Wirtschaftsweg erschlossen, zusätzliche Verkehrsflächen sind nicht erforderlich. Innerhalb des Plangebietes sind drei Maßnahmenflächen vorgesehen. Hier sollen extensive Mähwiesen entstehen. Im Bereich der beiden Kleingewässer im Norden sind 20 m breite Pufferzonen vorgesehen. Nördlich des von der Planung eingeschlossenen Gehöftes und im Osten sollen Sichtschutzhecken angeordnet werden. Es werden keine Gehölze beseitigt. Die Eichenallee sowie drei Weiden im Süden bleiben erhalten.

Abb. 2: Planung (Grundlage: © GeoBasis-DE/M-V 2021, Konfliktplan)



Gemäß V5 wird durch die Einhaltung eines Reihenabstandes von mindestens 3,9 m ein besonnerter Streifen von 2,5 m Breite vom 08.05 bis 06.08 von ca. 9.00 bis 17.00 gewährleistet. Bei ca. 21 ha gemäß Tabelle 1 und einer GRZ von 0,55 gem. Planung bleiben mindestens 9 ha unverdeckt und besonnt (45% von 21 ha). Zuzüglich der neuen Extensivgrünländer auf den ca. 3 ha großen Grünflächen werden 12 Feldlerchenpaaren mind. 12 ha Habitat zur Verfügung gestellt.

- Abb. 3: Beispiel Schnitt Modulaufstellung

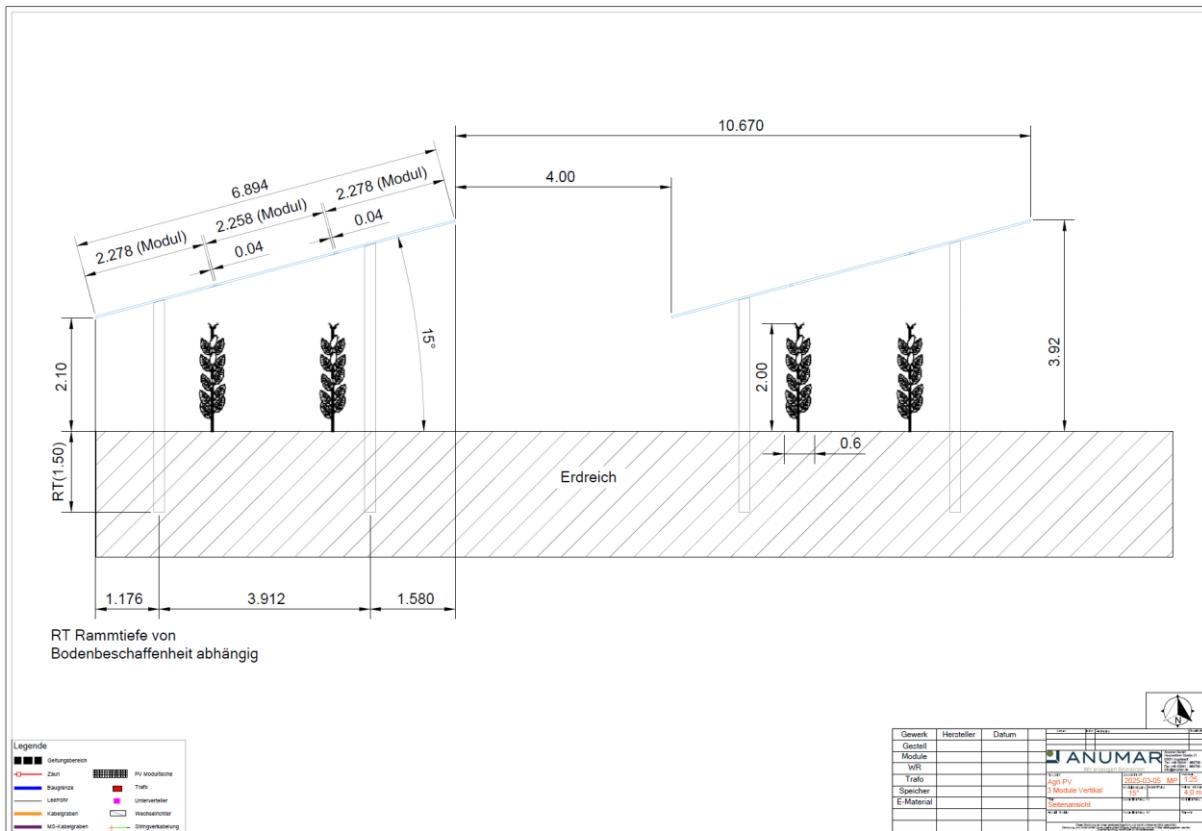
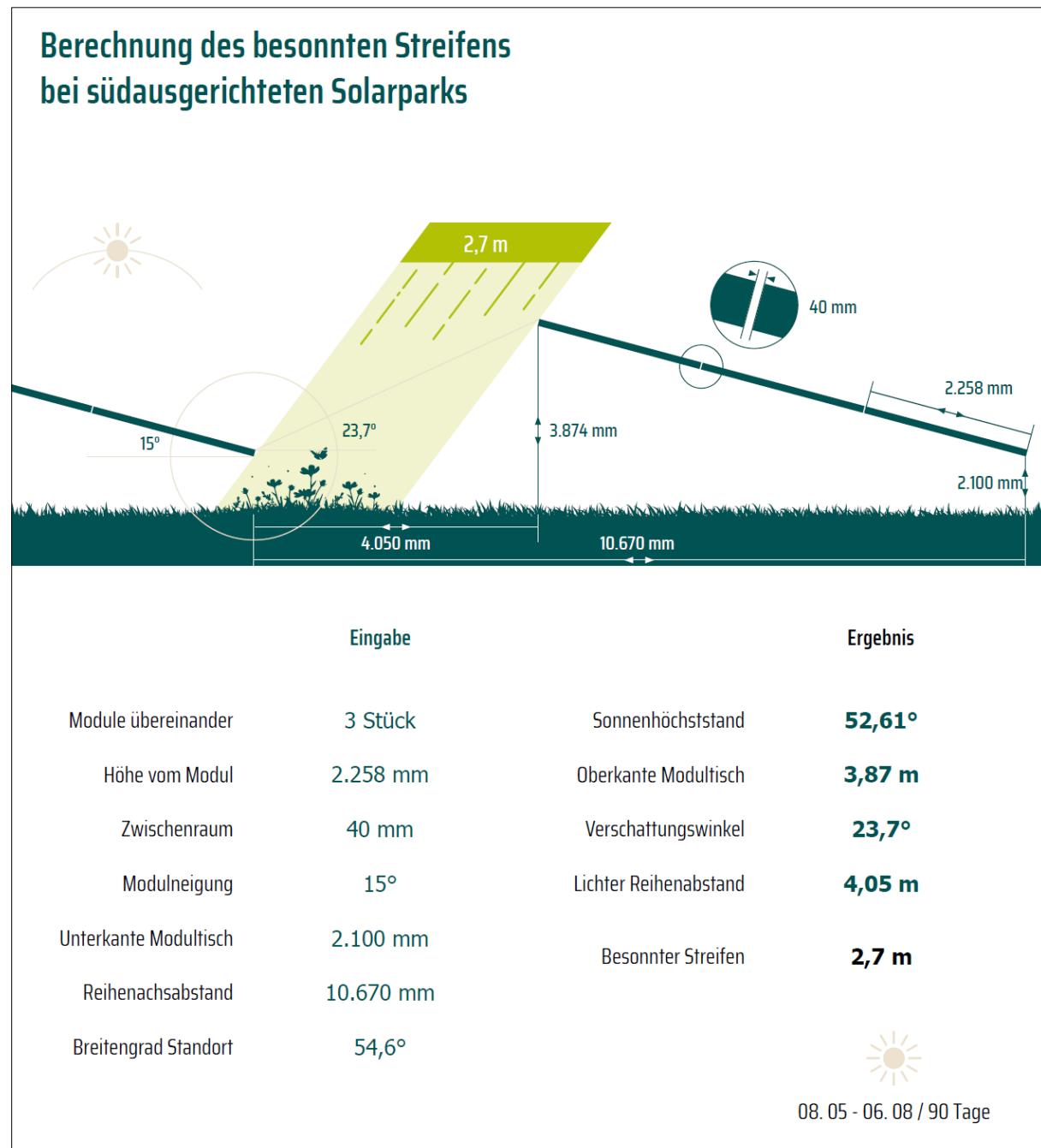


Tabelle 1: Planung

Geplante Nutzung	Fläche in m ²	Fläche in m ²	Anteil an der Gesamtfläche in %
Sonstiges Sondergebiet Agri-Photovoltaik	211.954,00		82,52
davon			0,00
Bauflächen 10% Verlust an landwirtschaftlich nutzbarer Fläche		21.195,40	0,00
Modulzwischenflächen 90% der Fläche (auch unter den Modulen) für Landwirtschaft nutzbar		190.758,60	0,00
Grünflächen/Maßnahmen	32.798,00		12,77
Flächen für die Landwirtschaft	3.292,00		1,28
Verkehrsflächen	8.800,00		3,43
Gesamt	256.844,00		100,00

- Abb. 4: Darstellung des besonnten Streifens am Beispiel Abb. 3



1.1.2 Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens

Die Hauptnutzung bei Agri – PV ist Landwirtschaft. Somit kann bei 90% der Anlage davon ausgegangen werden, dass keine Nutzungsänderungen erfolgen. Durch Auflagen kann die Beeinträchtigung gemindert werden. Die Sekundärnutzung Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind statisch und wartungsarm, weshalb ihre Auswirkungen im Vergleich zu anderen Technologien zur Erzeugung von Energie auf Natur und Landschaft begrenzt sind. Dennoch stellen die PV-Anlagen eine Veränderung der Landschaft und damit eine Beeinträchtigung für verschiedene Arten bis hin zum Verlust von Lebensräumen dar.

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 wieder eingestellt 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 extensive landwirtschaftliche Nutzung und Schaffung verschatteter und sonniger 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 3 aufgeführten Untersuchungsräume und Detaillierungsgrade der Untersuchungen vorgeschlagen. Seitens der uNB wurde im Rahmen der frühzeitigen Trägerbeteiligung gegen die vorgeschlagenen Untersuchungsräume und Detaillierungsgrade der Untersuchungen keine Einwände erhoben.

Tabelle 2: Detaillierungsgrade und Untersuchungsräume

Mensch	Land-schaftsbild	Wasser	Boden	Klima/ Luft	Fauna	Flora	Kultur- und Sach-güter
UG = GB + nächstgelegene Bebauung und Nutzungen	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: 8 Begehungen Avifauna dv. 2x nachts bis 2023, Rastvogelkartierung 9 Begehungen bis 2023, 4 Begehungen schlauflaufenförmige Begehungen Amphibien bis 2023 und 5 schlauflaufenförmige Begehungen Reptilien	Biotop-typenerfassung	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.

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.

Der § 18 des NatSchAG M-V bezüglich der geschützten Bäume ist zu beachten. Alle geschützten Bäume bleiben erhalten.

Nach § 19 des NatSchAG M-V geschützte Bäume der Baumreihen und Alleen sind vorhanden, bleiben jedoch erhalten.

Zwei nach § 20 des NatSchAG M-V geschützte Biotope erhalten einen 20 m breiten Pufferstreifen.

Laut Gutachtlichem Landschaftsrahmenplan (GLRP) – befindet sich das Plangebiet gemäß:

- Karte III (Entwicklungsziele und Maßnahmen) in einem Bereich für die Sicherung der Rastplatzfunktion (gesamtes Plangebiet), der Regeneration gestörter Naturhaushaltsfunktionen naturferner Fließgewässerabschnitte s.o., und der vordringlichen Regeneration gestörte Naturhaushaltsfunktionen stark entwässerter, degraderter Moore s.o.
- Karte V (Anforderungen an die Landwirtschaft) in einem Bereich für die Sicherung der Rastplatzfunktion außerhalb europäischer Vogelschutzgebiete, hoher bis sehr hoher Bedeutung für Rast- und Zugvögel (gesamtes Plangebiet); in einem Schwerpunktbereich der Strukturanreicherung der Landschaft, in einem Gebiet mit deutlichen Defiziten an vernetzenden Landschaftselementen

Laut Regionalem Raumentwicklungsprogramm (RREP) liegt das Plangebiet:

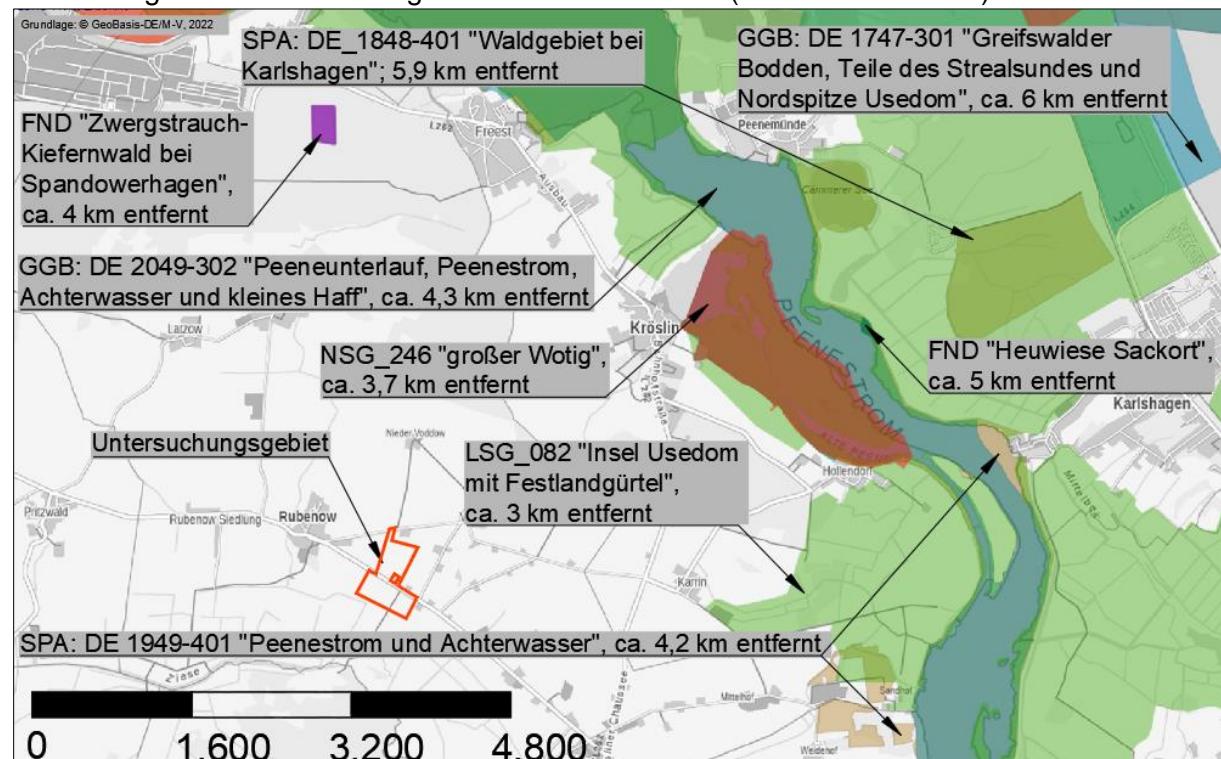
- in einem Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft
- in einem Entwicklungsräum Tourismus
- an einem bedeutsam flächenerschließenden Straßennetz

Planungsgrundlagen für den Umweltbericht sind:

- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) 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 2009/147/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 zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) 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 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 Artikel 9 des Gesetzes vom 14. Mai 2024 (GVOBl. M-V S. 154, 184),
- 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 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225, Nr. 340) 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), mehrfach geändert sowie § 9a eingefügt durch Gesetz vom 13. Mai 2024 (GVOBl. M-V S. 149),
- 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,
- Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Landeswaldgesetz - LWaldG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Juli 2011 (GVOBl. M-V S. 870), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Mai 2021 (GVOBl. M-V S. 790).

- 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 1 des Gesetzes vom 21. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 52) geändert worden ist.
- Das Vorhaben tangiert keine Schutzgebiete und beinhaltet keine gesetzlich geschützten Biotope.
- Auf der Fläche stehen nach §§ 18,19 NatSchAG M-V geschützte Bäume.
- Auf der Vorhabenfläche und im 200 m - Umkreis der Vorhabenfläche befinden sich nach § 20 NatSchAG M-V geschützte Biotope (Abb. 7).

Abb. 5: Lage des Untersuchungsraumes im Naturraum (© LAiV – MV 2020)



2. BESCHREIBUNG/ BEWERTUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

2.1 Bestandsaufnahme (Basisszenario)

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

Fläche

Seit Novellierung des "Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung" (UVPG) und des Baugesetzbuches (BauGB) im Jahr 2017 ist mit der „Fläche“ ein zusätzliches Schutzgut im Umweltbericht zu berücksichtigen, welches separat zum Schutzgut Boden zu betrachten ist. Hierbei sollten die Kriterien Nutzungsänderungen, Neuinanspruchnahme, Dauerhaftigkeit, Entlastungswirkung und Flächenbedarf berücksichtigt werden. Der Parameter „Nutzungsänderung“ gewinnt primär bei der Prognose der Auswirkungen der Planung an Bedeutung. Für den Bestand lässt sich resümieren, dass sich das 25,7 ha große Plangebiet im Außenbereich befindet. Derzeit werden die Flächen überwiegend landwirtschaftlich genutzt, zu 88% als Acker und zu 7% als Grünland. Die übrigen 5 % sind der Kreisstraße und dem Wirtschaftsweg zuzuordnen. Die Eigentumsverhältnisse sichern diese Nutzungen und diesen Flächenbedarf

dauerhaft und entlasten damit andere Flächen im Außenbereich die bisher nicht beansprucht wurden.

Mensch

Das Vorhaben liegt auf einer, durch landwirtschaftliche Nutzung geprägten Fläche, ca. 576 m östlich von Rubenow, 514 m südlich von Voddow und 2,2 km westlich von Groß Ernsthof. 4,5 km nördlich verläuft der Peenestrom. Das Untersuchungsgebiet ist ca. 25,7 ha groß und wird von der Kreisstraße VG 22 zwischen Groß Ernsthof und Brünzow in zwei Untersuchungsbereiche geteilt. Richtung Süden verläuft mittig ein Wirtschaftsweg. Im äußersten Nordwesten tangiert eine Freileitung das Plangebiet. Im Umfeld des Plangebietes liegen mehrere kleine Siedlungen bzw. Einzelgehöfte. Das Gelände ist durch die Immissionen der oben beschriebenen umliegenden Nutzungen (Bebauung, Straße) vorbelastet. Alle Flächen unterliegen landwirtschaftlicher Nutzung, sind in großen Teilen nicht betretbar und weisen somit eine geringe Erholungsfunktion auf.

Flora

Das Untersuchungsgebiet wird überwiegend von intensiv bewirtschaftetem Lehmacker (ACL) dominiert. Auf den Ackerflächen war Mais nördlich der Kreisstraße, Winterweizen und Winterroggen südlich der Kreisstraße angebaut. Im Norden befinden sich zwei gesetzlich geschützte temporäre Kleingewässer (USP). Nördlich der Kreisstraße und somit im Zentrum des Plangebietes ragen die Randbereiche in Form von Hecken und Wegen des Einzelgehöfts einer sonstigen landwirtschaftlichen Betriebsanlage in den Plangeltungsbereich hinein.

Südlich verläuft die Kreisstraße (OVL), welche von einem versiegelten Rad- und Fußweg (OVF) und einer ruderale Staudenflur (RHU) mit einer Allee begleitet wird. Von der Kreisstraße zweigt ein versiegelter Wirtschaftsweg (OVW) nach Süden ab, welcher das Plangebiet hier in eine östliche und eine westliche Hälfte unterteilt. Entlang der Ostseite des Weges konnten mehrere heimische Sträucher und jüngere Bäume und daran anschließend Lehmacker (ACL) und Intensivgrünland (GIM) festgestellt werden. Auf der westlichen Seite erstreckt sich Lehmacker.

Tabelle 3: Biotope im Plangebiet

Code	Bezeichnung	Fläche in m ²	Anteil an der Gesamtfläche in %
OVL	Straße	3.295,00	1,28
OVW	Versiegelter Wirtschaftsweg	1.326,00	0,52
OVF	Versiegelter Rad- und Fußweg	1.295,00	0,50
ACL	Lehmacker	226.199,00	88,07
GIM	Intensivgrünland auf Moneralstandorten	18.732,00	7,29
RHU	Ruderale Staudenflur	5.087,00	1,98
PHW	Siedlungshecke aus nichtheimischen Gehölzen	100,00	0,04
USP	Temporäres Kleingewässer	810,00	0,32
Gesamt		256.844,00	100,00

Abb. 6: Biotope des Plangebietes (Quelle: Begehung am 25.05.2022, 26.06.2023)

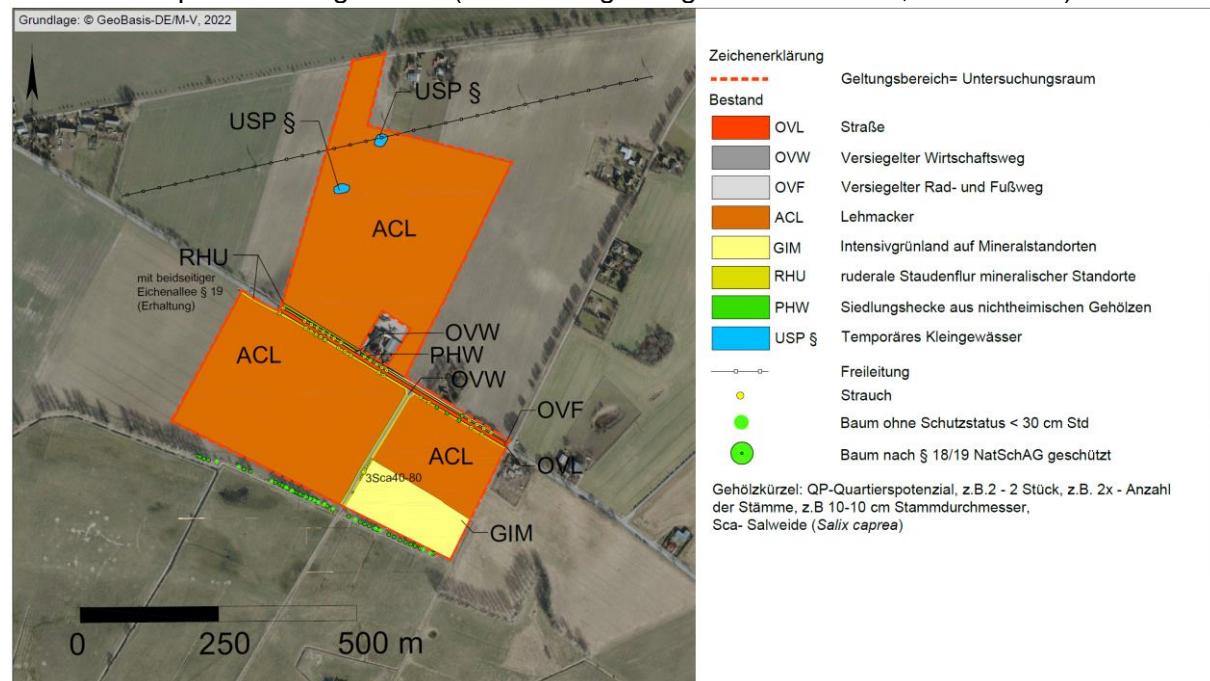


Abb. 7: Biotope im 200-Meter-Umkreis (© GeoBasis-DE/M-V 2023)



Fauna

Es wurden Erfassungen gemäß Tabelle 2 durchgeführt. Auf Grundlage dieser Erfassungen wurde ein Artenschutzfachbeitrag erstellt.

Die nördliche Teilfläche unterliegt einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung mit häufiger Bodenbearbeitung und dem Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmitteln. Über den äußersten nordwestlichen Teil der Ackerfläche verläuft eine Freileitung und im Süden der nördlichen Fläche wurden erhebliche Störeinflüsse durch die angrenzende Straße und den Landwirtschaftsbetrieb festgestellt. Für Vögel liegen potenzielle Bruthabitate im Uferbereich der Kleingewässer, in der Allee und auf der Grünlandflächen. Die Ackerfläche ist potenzielles Habitat für Bodenbrüter. Festgestellt wurden Brutreviere folgender Arten: 12x Feldlerche, 1x Blaumeise, 1x Buchfink, 1x Dorngrasmücke.

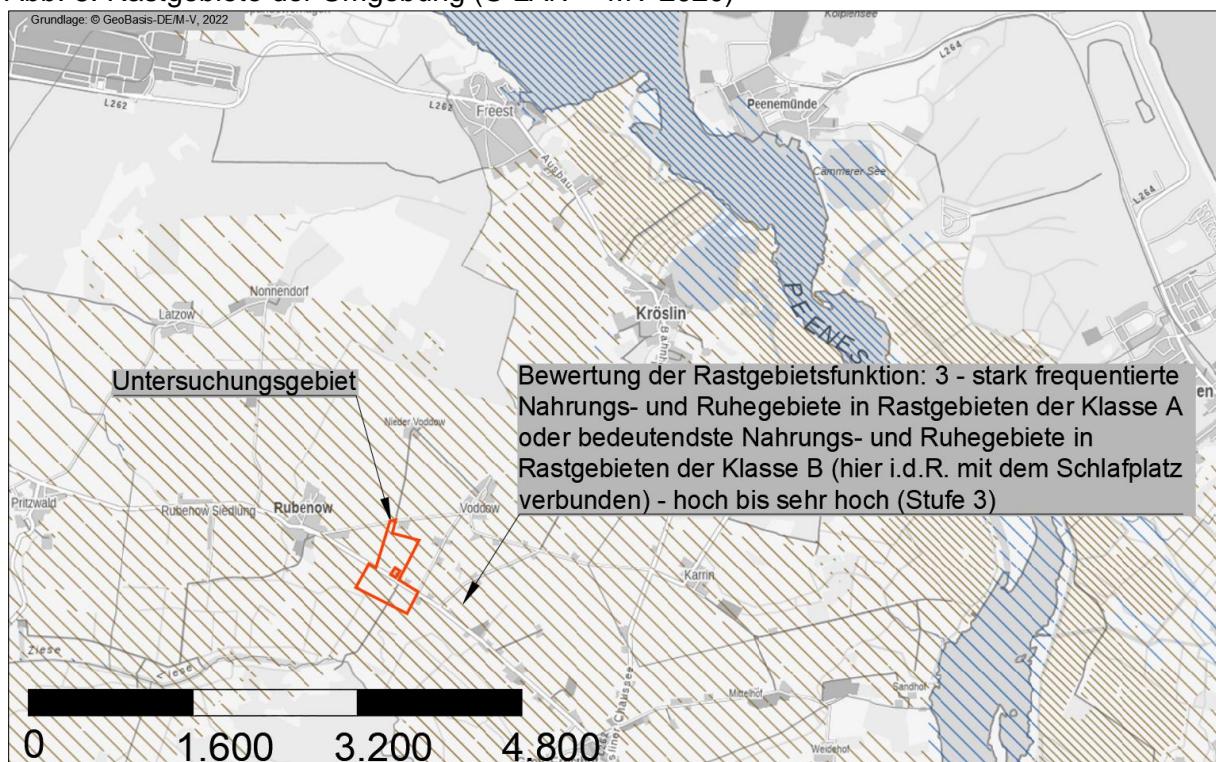
Die im MTB-Q 1948-1 dokumentierten Arten (6 Brutplätze des Kranichs (2008-2016), 1 Seeadler-Horst (2015), zwei Horste des Weißstorches (2014), 1 Horst Wiesenweihe (2016)) konnten nicht als Brutvögel nachgewiesen werden.

Ein größerer zusammenhängender Waldkomplex erstreckt sich über 500 m entfernt südlich der Ziese. Um das Vorhaben herum liegen lediglich kleine Sölle und Tümpel. Das nächstgelegene größere fischreiche Gewässersystem ist der 4,5 km entfernte Peenestrom, sodass ein Vorkommen des Seeadlers im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden kann. Die beiden Kleingewässer sind ausgetrocknet. Eine Lebensraumeignung für den Kranich liegt somit nicht vor.

Ein Weißstorchhorst auf einem Nestmast in Groß-Ernsthof liegt ca. 1,5 km vom Vorhaben entfernt und war 2022 unbesetzt, sowie 2021 gelegentlich von 1 Weißstorch besucht. Für 2020 und davor liegen keine Angaben vor.

Das Vorhaben liegt in einem Rastgebiet der Stufe 3 (hohe bis sehr hohe Bedeutung) und innerhalb der Zone A mit einer hohen bis sehr hohen relativen Dichte des Vogelzuges. Beobachtete Zug- und Rastvogelarten haben das Plangebiet im Kartierzeitraum ausschließlich überflogen obwohl auf den Ackerflächen Früchte angebaut waren, welche der Rastgebietsfunktion zuträglich sind. Es war vorhanden: Mais nördlich der Kreisstraße, Winterweizen und Winterroggen südlich der Kreisstraße. Die Wiesenflächen wurden als Koppel genutzt.

Abb. 8: Rastgebiete der Umgebung (© LAiV – MV 2020)



Das nächstgelegene Biberrevier liegt ca. 3 km südwestlich an der Ziese nahe der K19 bei Pritzwald und wurde nach Daten des LUNG 2013 während einer Revierkartierung festgestellt.

Für den Messtischblattquadranten 1948-1 liegt ein positiver Fischotternachweis vor. Gräben welche nur zeitweilig wasserführend und teilweise eingezäunt sind, verlaufen südlich des Plangebietes. Das Untersuchungsgebiet ist somit nicht als Habitat für Biber oder Fischotter geeignet.

Entlang der Kreisstraße und des Wirtschaftsweges wachsen dickstämmige Eichen und Weiden, welche zur Bildung von Baumspalten- und Höhlen neigen und somit geeignete Habitate für Fledermäuse bieten könnten. Die Grünlandfläche dient möglicherweise als Jagdhabitat.

Der Boden ist überwiegend sandig mit Lehmannteilen, ist somit also bedingt grabbar. Der intensiv genutzte Acker und das dicht verwurzelte Intensivgrünland sind als Reptilienlebensräume nicht geeignet. Trockene, wärmebegünstigte ruderale Staudenfluren sind kaum oder nur im Bereich der Straße vorhanden, sodass ein Vorkommen von Zauneidechsen eher nicht zu erwarten ist. Im Rahmen der Erfassungen konnten keine Nachweise von Reptilien erbracht werden.

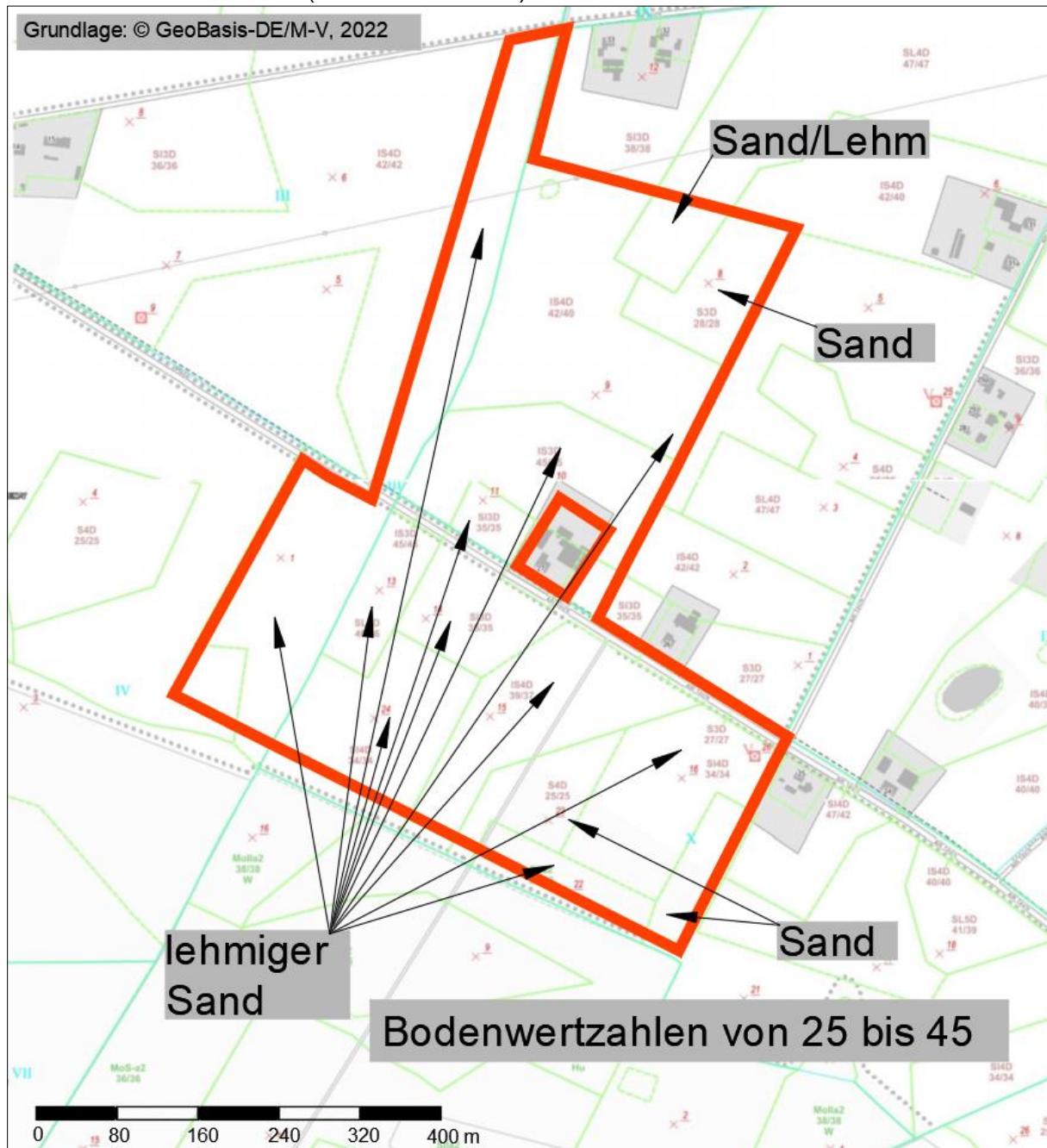
Im 200 m Umfeld des Plangebietes existieren mehrere temporäre Kleingewässer. Demnach besteht im Plangebiet keine Lebensraumeignung als Laichhabitat ggf. aber als Überwinterungs- und Transferraum im Bereich des Grünlandes. Im Rahmen der Erfassungen konnten jedoch keine Amphibien nachgewiesen werden.

Ein Vorkommen streng geschützter Mollusken, Falter, Fische oder totholzbewohnenden Käferarten ist nach derzeitigem Kenntnisstand aufgrund fehlender geeigneter Lebensraumstrukturen nicht zu erwarten.

Boden

Laut LINFOS steht überwiegend sandiger Boden mit Lehmannteilen an.

Abb. 9: Bodenverhältnisse (© LUNG MV 2021)



Die potenzielle Nitratauswaschungsgefährdung wird mit „mittel“ bewertet. Die potenzielle Wassererosionsgefährdung ist sehr gering. Die potenzielle Winderosionsgefährdung wird überwiegend mit „mittel“ angegeben. Südlich der Straße auf dem Acker befinden sich Bereiche mit sehr hoher Winderosionsgefährdung. Es handelt sich um einen durchschnittlich ertragreichen Boden.

Wasser

Grundwasser

Das Vorhaben liegt in keinem Wasserschutzgebiet. Das nächstgelegene WSG „Lodmannshagen“ ist 1,8 km entfernt. Es liegt weichseleiszeitlicher Geschiebemergel als Grundwasserüberdeckung vor. Glazifluviatile Sande im Weichsel-Komplex fungieren als Grundwasserleiter. Die Tiefenlage der Süß-/ Salzwassergrenze beträgt >0 m NN. Die Grundwasserflurabstände sind der Abbildung 10 zu entnehmen. Im Norden des Untersuchungsgebietes besteht ein potenziell nutzbares Dargebot mit hydraulischen und chemischen Einschränkungen. Im Bereich der Straße konnte oberflächennahe Versalzung festgestellt werden. Die Grundwasserneubildungsrate wird für das nördliche Untersuchungsgebiet mit 120,7 mm/a angegeben.

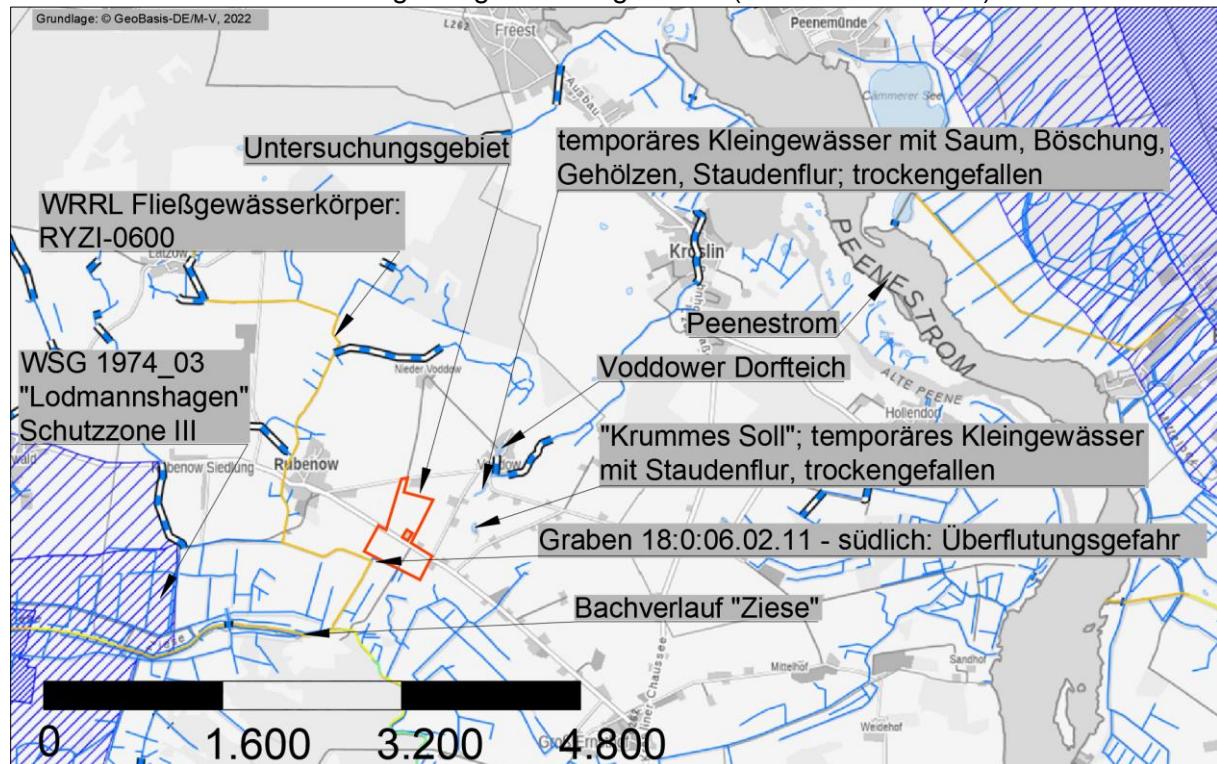
Abb. 10: Grundwasserflurabstände (© LAiV – MV 2020)



Oberflächengewässer

Südwestlich des Untersuchungsgebietes verläuft der Graben 18:0:06.02.11, welcher in die 470 m südlich verlaufende „Ziese“ mündet und sich überwiegend in einem unbefriedigenden ökologischen Zustand befindet. Südwestlich der Plangebietsgrenze verläuft zudem der WRRL Fließgewässerkörper: RYZI-0600. 466 m nordöstlich und 486 m östlich liegen temporäre, trockengefallene Kleingewässer. Der Voddower Dorfteich liegt 760 m nordöstlich. In den 4,5 km nördlich verlaufenden Peenestrom münden einige Gräben, welche das Gewässernetz im Umfeld des Vorhabens charakterisieren (siehe Abbildung 11).

Abb. 11: Gewässer in der Umgebung des Plangebietes (© LAiV – MV 2020)



Klima/Luft

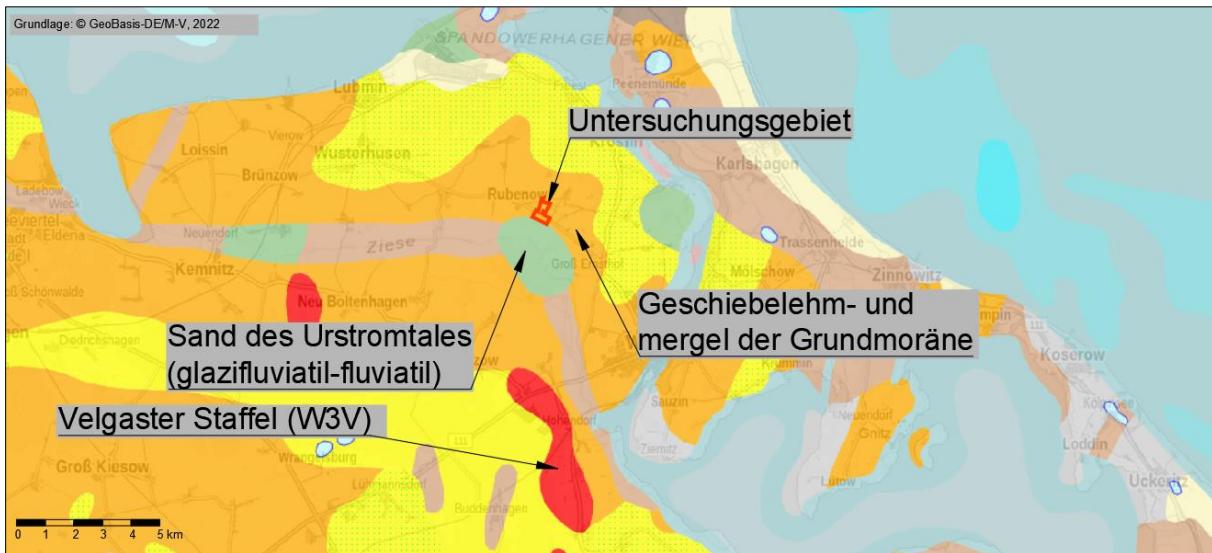
Das Plangebiet liegt im Einfluss gemäßigten Klimas, welches durch geringere Temperaturunterschiede zwischen den Jahres- und Tageszeiten und durch Niederschlagsreichtum gekennzeichnet ist. Die kleinklimatischen Bedingungen im Plangebiet sind durch den Gehölzbestand entlang des Grabens geprägt. Die Gehölze üben eine wirksame Sauerstoffproduktions-, Windschutz- und Staubbindungsfunktion aus. Es besteht eine Luftaustauschfunktion zwischen der südlich gelegenen Zieseniederung und den höher gelegenen Ackerflächen. Die Luftreinheit ist aufgrund der straßennahen Lage und der umgebenen landwirtschaftlichen Nutzung vermutlich eingeschränkt. Das Klima ist kein Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung.

Landschaftsbild/Kulturgüter

Gemäß Naturräumlicher Gliederung im LINFOS verteilt sich das Untersuchungsgebiet auf die Landschaftszonen „Ostseeküstenland“ und „Vorpommersches Flachland“, auf die Großlandschaften „nördliches Insel- und Boddenland“ und „vorpommersche Lehmplatten“ sowie im Bereich der Landschaftseinheiten auf das „südliche Greifswalder Boddenland“ und „Lehmplatten nördlich der Peene“. Die Landschaft wurde maßgeblich durch das Weichsel-Hochglazial während der Mecklenburgischen Phase um ca. 15.000-13.000 v. Chr. geprägt. Geologisch vorherrschend ist Sand des Urstromtales (glazifluviatil-fluviatil) der Ziese - Niederung. Das Relief ist eben bis wellig. Gemäß HPNV Bundeslegende bestände die heutige potenziell natürliche Vegetation als „Waldmeister-Buchenwald einschließlich der Ausprägung als Perlgras-Buchenwald“.

Der Norden des Untersuchungsgebietes wird als Kernbereich landschaftlicher Freiräume der Stufe 3 bewertet, für den Süden wird der Kernbereich landschaftlicher Freiräume als Stufe 4 angegeben. Die Bewertung erfolgt nach Fläche und nicht nach Funktion. Das nördliche Untersuchungsgebiet wird dem Landschaftsbildraum „Ackerlandschaft um Wusterhusen“ III 7-11 zugeordnet und erhält laut LUNG eine mittlere bis hohe Bewertung. Das Untersuchungsgebiet südlich der Straße wird dem Landschaftsbildraum „Zieseniederung“ III 7-12 zugeordnet und erhält eine hohe bis sehr hohe Bewertung. Prägend für das Landschaftsbild sind im Norden des Untersuchungsgebietes vor allem die großen intensiv bewirtschafteten Ackerflächen mit wenigen Strukturen bzw. auffälligen Merkmalen.

Abb. 12: Geomorphologie des Untersuchungsraumes (GeoBasis-DE/M-V 2023)



Störend wirken hier zudem die Freileitung, welche das Untersuchungsgebiet im äußersten Nordwesten quert. Das Gehöft und die Kreisstraße verleihen der Fläche anthropogenen Charakter. Die alleebestandenen Straße wirkt wie einen Barriere zwischen beiden Teilbereichen, wobei hier wiederrum die Allee ein besonderes landschaftliches Element darstellt. Im Süden des UG stellt das Grünland eine auflockerndes Landschaftselement dar. Im Plangebiet befinden sich zwei Bodendenkmale.

Natura-Gebiete

4,3 km entfernt liegt das Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung DE_2049-302 „Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und kleines Haff“. Im Standard-Datenbogen werden folgende Zielarten aufgeführt: Finte, Rapfen, Hochmoorlaufkäfer, Biber, Steinbeißer, Flussneunauge, Bachneunauge, Sumpfglanzkraut, Fischotter, großer Feuerfalter, europäischer Schlammpfeitzer, Eremit, Meerneunauge, Bitterling, atlantischer Lachs, schmale Windelschnecke, bauchige Windelschnecke.

4,2 km entfernt befindet sich das Vogelschutzgebiet DE_1949-401 „Peenestrom und Achterwasser“. Im Standard-Datenbogen werden folgende Zielarten aufgeführt: Schnatterente, Saatgans, Tafelente, Reiherente, Rohrdommel, Alpenstrandläufer, Weißstorch, Rohrweihe, Austernfischer, Neuntöter, Heidelerche, Zwergsäger, Gänsehäher, Haubentaucher, Sperbergrasmücke, Brandgans, Rotschenkel, Kiebitz.

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 weiterhin überwiegend als Intensivacker sowie als Grünland bewirtschaftet werden.

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

Die Parameter Nutzungsänderung, Neuinanspruchnahme, Dauerhaftigkeit, Entlastungswirkung und Flächenbedarf sind durch die Planung folgendermaßen betroffen: Auf dem Gelände sind nach Genehmigung der Planung folgende Nutzungen zulässig: 10% landwirtschaftlich nutzbare Fläche und 90% Agri – PV. Es kommt zur geringen Neuinanspruchnahme von Flächen für die Erzeugung regenerativer Energien für maximal 30 Jahre. Dies ist nicht dauerhaft und sorgt für eine Entlastung anderer Flächen im Außenbereich von alternativ erforderlichen dauerhaft präsenten Anlagen zur Energieerzeugung z.B. Kohle- Gas- und Kernkraftwerke sowie Endlager. Vorhandene öffentliche Infrastrukturen werden genutzt.

Flora

Die geplante Anlage überdeckt ca. 82 % des Plangebietes. Auf den bestehenden Ackerflächen und dem Intensivgrünland ist der Anbau folgender Früchte vorgesehen: 1. Jahr – Kleegras – 2. Jahr – russischer Löwenzahn – 3. Jahr – Bienenweide – 4. Jahr Stilllegung – 5. Jahr – Kleegras. Auf den Maßnahmeflächen entsteht extensives Grünland durch Mahd oder Beweidung. Zwei Flächen Acker im Norden und im Osten werden in Grünland umgewandelt. Auf die straßenbegleitenden Ruderalfuren und Siedlungshecken hat die Planung keinen Zugriff. Diese bleiben somit erhalten. Zwei Anpflanzfestsetzungen dienen der Einrichtung von einreihigen Sichtschutzhecken. Alle Gehölze werden erhalten. Biotopveränderungen auf 10% der Agri – PV - Fläche werden multifunktional kompensiert. Die gesetzlich geschützten Biotope (USP) im Norden bleiben einschließlich eines 20 m Puffers erhalten.

Fauna

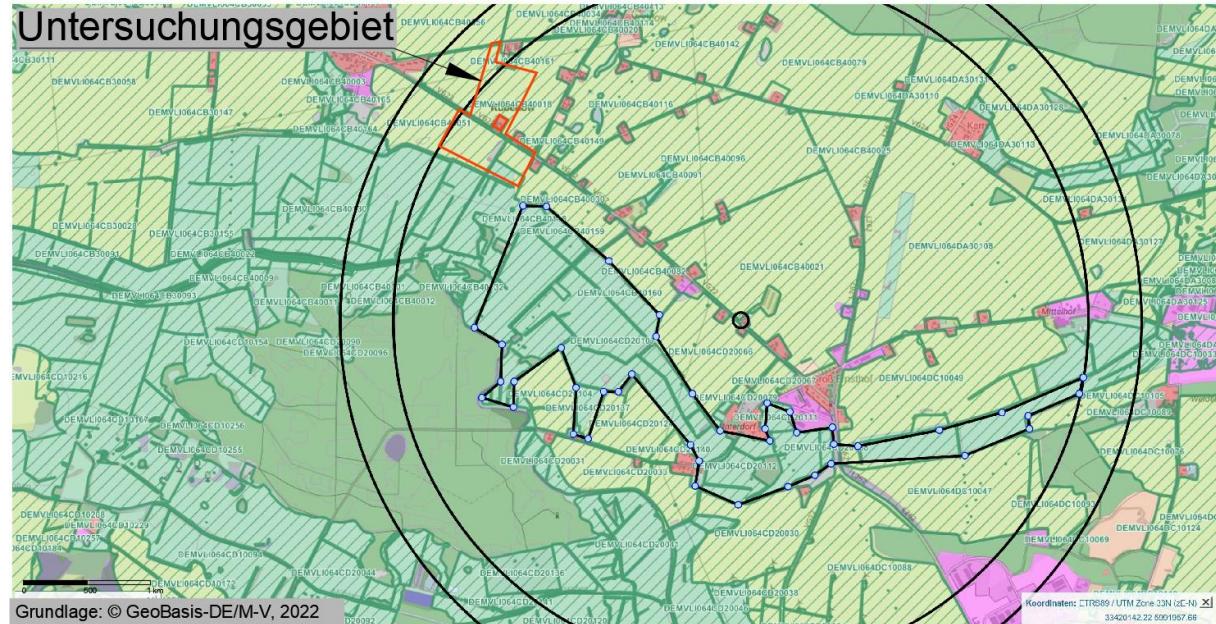
Brutvogelarten der Gehölze Blaumeise, Buchfink und Dorngrasmücke erleiden keinen Habitatverlust, weil keine Gehölze beseitigt werden. 12 Feldlerchenpaare finden nach Realisierung der Planung ein Habitat im Plangebiet.

Das Grünland auf ca. 1,9 ha des Plangebietes befindet sich im 1,5 ha Radius eines Weißstorchhorstes. Wie in der Abbildung 13 zu sehen ist, sind ca. 160 ha Dauergrünland in diesem Radius vorhanden. Daher ist der Verlust von Nahrungshabiten in Form des Grünlandes innerhalb des Plangebietes nicht existenzgefährdet. Zudem werden alle landwirtschaftlich nutzbaren Flächen extensiv bewirtschaftet, auf den Maßnahmeflächen Extensivgrünland entwickelt und Acker zu Grünland umgewandelt. Das entstehende Grünland bietet dem Weißstorch, weiteren Greif- und Großvogelarten sowie der übrigen Fauna zusätzliche Aufenthalts- und Nahrungsflächen.

Das Vorhaben überlagert ein Vogelrastgebiet der zweithöchsten Bewertungsstufe (3 von 4, hoch bis sehr hoch). Auf den Ackerflächen wurden zur Zeit der Erfassungen Früchte angebaut, welche durchaus der Rastgebietsfunktion zuträglich sind. Es war vorhanden: Mais nördlich der Kreisstraße, Winterweizen und Winterroggen südlich der Kreisstraße. Die Wiesenflächen wurden als Koppel genutzt. Eine Rastplatzfunktion konnte trotz dieser guten Voraussetzungen im Rahmen der Kartierungen nicht bestätigt werden und geht daher nicht verloren.

Gemäß Artenschutzfachbeitrag werden bei Umsetzung aller naturschutzrechtlichen Maßnahmen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach Absatz 1, § 1 des Bundesnaturschutzgesetzes nicht berührt.

Abb. 13: Grünlandflächen im 1,5 km-Radius (© LAiV – MV 2023)



Boden/Wasser

Die Stützen der Module werden in den Untergrund gerammt. Neue Versiegelungen entstehen z.B. für das Trafo. Als Zufahrten werden der vorhandene Wirtschaftsweg sowie die Modulzwischen- und Randflächen genutzt. Beim Betrieb der Anlage fallen keine Verunreinigungen an. Beeinträchtigungen von Boden und Wasser können vernachlässigt werden.

Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt wird auf der Ackerfläche nicht geringer, da durch die Planung extensives Grünland, als wertvoller Lebensraum, entwickelt wird.

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. Eine Beeinträchtigung der Umgebung durch Reflexionen seitens der Solaranlage sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu befürchten. Auch die Strahlungen der Wechselrichter liegen weit unterhalb der zulässigen Grenzwerte.

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 Modulgestelle bestehen aus Stahl und Aluminium, die Module aus einem technisch modifizierten Halbleiter. Die Materialien werden nach 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 geringe Risiken für das Landschaftsbild, die Erholungsfunktion und das kulturelle Erbe. Die geringe Erholungsfunktion des Plangebietes bleibt bestehen. Der Blick auf das Vorhaben seitens der Straße wird durch die vorhandene Allee unterbunden. Das Gelände ist seitens der Gehöfte nördlich und östlich des Untersuchungsgebietes einsehbar. Dementsprechend werden zwei Abschnitte von Sichtschutzpflanzungen im Norden und Osten des Plangebietes angelegt.

Es wird eine Oberflächenstruktur geschaffen, die das Gelände je nach subjektiver Auffassung positiv bzw. negativ verändert und die durch die Hecke sichtverstellt werden. Es erfolgt keine zusätzliche Zerschneidung von Landschaftsräumen, da sich das Plangebiet angrenzend an eine vielbefahrene Straße befindet und bereits einer landwirtschaftlichen Nutzung unterliegt. Das Landschaftsbild wird bei Realisierung der Anpflanzungen nicht gestört. Die menschliche Gesundheit wird nicht durch Immissionen oder Änderung von Gewohnheiten beeinträchtigt. Bezuglich Vermeidung des Einsatzes gesundheitsgefährdender Stoffe wird auf Punkt 2.2.7 verwiesen.

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 umgebenen Nutzungen 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. Die verwendeten Materialien wurden unter Einsatz von Energie gefertigt. Wurden fossile Energieträger verwendet führt 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

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

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

Vermeidungsmaßnahmen

- V1 Bei einer Bauzeit zwischen 01. März und 31. August ist eine Anlage von Bruten durch bodenbrütende Vogelarten mittels Vergrämungsmaßnahmen ab dem 01. März bis Baubeginn zu verhindern. Zur Vergrämung erfolgt entweder eine regelmäßige Befahrung der Fläche (mindestens 2mal pro Woche) oder durch das Aufstellen von ca. 2 m hohen Stangen mit daran befestigten Flatterbändern oder Fahnen, Abstand 25 m.
- V2 Bodenumbrucharbeiten und das Befahren landwirtschaftlich nutzbarer Flächen darf nur außerhalb des Zeitraumes vom 01. März bis zu 01. September erfolgen. Auf Düngung, Pestizideinsatz ist zu verzichten.
- V3 Es sind nur Module zu verwenden, die während des Betriebes keine Schadstoffe in die Umwelt entlassen.
- V4 Die zur Erhaltung festgesetzten Gehölze sind zu erhalten. Ausfall ist gleichwertig zu ersetzen.
- V5 Die Modulreihenabstände dürfen 3,9 m nicht unterschreiten um einen besonnten Streifen vom 08.05 bis 06.08 von ca. 9.00 bis 17.00 in einer Breite von 2,5 m zu gewährleisten.
- V6 Im Bereich der Anpflanzfestsetzungen sind 3 m breite Sichtschutzhecken, ausschließlich aus Sträuchern, zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Empfohlen werden folgende Pflanzen: Schlehe, Pfaffenhütchen, Schneeball, Weißdorn, Strauchhasel. Ein Rückschnitt der Sträucher 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.

Die folgenden Kompensationsmaßnahmen wirken dem laut § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG definierten Schädigungstatbestand der **Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten** entgegen.

Kompensationsmaßnahmen

- M1 Im Bereich der Flächen M1 sind Grünland und Biotope zu erhalten sowie Ackerflächen durch spontane Begrünung in extensive Mähwiesen umzuwandeln. Das Grünland ist außerhalb der Brutzeit mit Balkenmäher, Mahdhöhe mind.10 cm über Geländeoberkante, unter Beseitigung des Mahdgutes zu mähen oder mit max. 1 Schaf/ 0,1 ha beweidet zu lassen. Auf Umbruch und Ansaaten sowie auf den Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln ist zu verzichten.
- M2 Das Kompensationsdefizit wird mit dem Kauf von 25.838 Ökopunkten in der entsprechenden Landschaftszone „Vorpommersches Flachland“ beglichen. Es kommt das Ökokonto VR- 011 „Renaturierung Polder 3 Bad Sülze“ zum Einsatz (Ansprechpartner: hauke.kroll@lgev.de, Tel: 03834 83235). Für zu erwerbende Kompensationsflächenäquivalente wird der Reservierungsbescheid vor Planreife nach § 33 BauGB bzw. vor Satzungsbeschluss nachgewiesen.

Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung (Die Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung lag der uNB im Rahmen der frühzeitigen Trägerbeteiligung zur Begutachtung vor. Es wurden seitens der uNB gegen die Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung keine Einwände erhoben.)

A Ausgangsdaten

A 1 Kurzbeschreibung der eingriffsrelevanten Vorhabenbestandteile

Das Plangebiet ist etwa 25,7 ha groß und unter Punkt 1 des Umweltberichtes beschrieben.

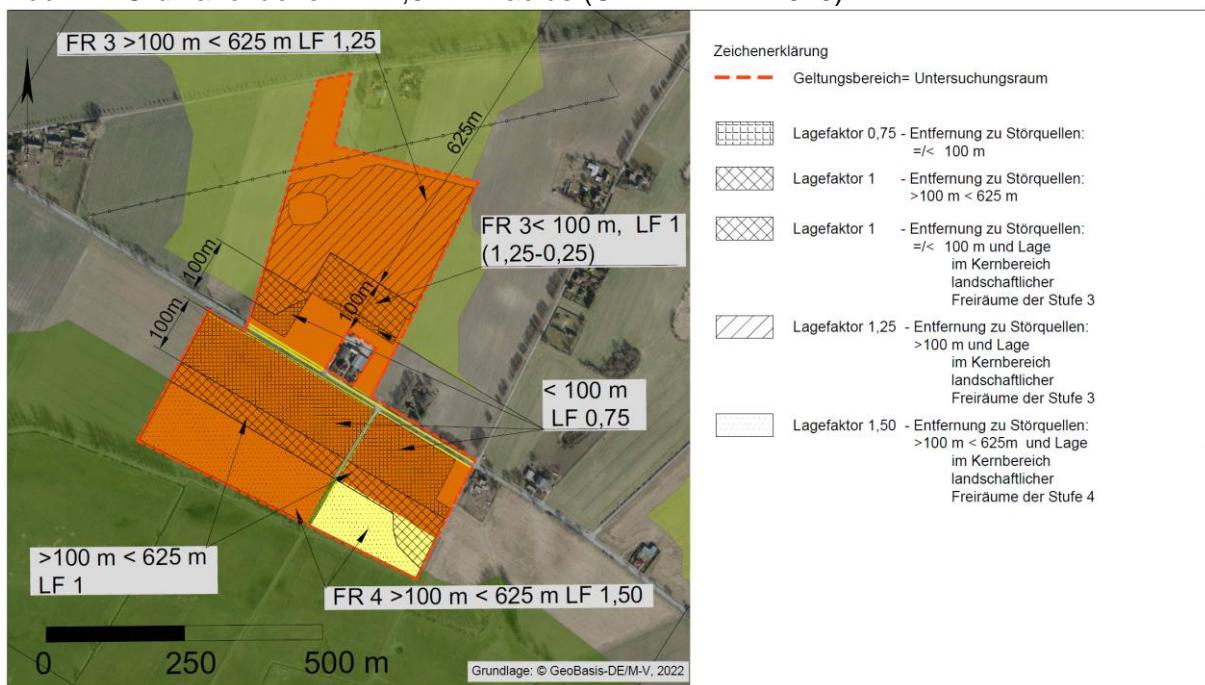
A 2 Abgrenzung von Wirkzonen

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. Umliegende Biotope sind unempfindlich. Wirkzonen I und II werden für die Ausgleichsberechnungen nicht herangezogen.

A 3 Lagefaktor

Die Vorhabenfläche grenzt an Siedlungsflächen und Straßen an und befindet sich somit zu großen Teilen in einer Entfernung von weniger als 100 m und weniger als 625 m zu vorhandenen Störquellen. Das Vorhaben befindet sich teilweise in einem Kernbereich landschaftlicher Freiräume der Stufe 3 und 4.

Abb. 14: Grünlandflächen im 1,5 km-Radius (© LAiV – MV 2023)



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 Beeinträchtigungen

Hierbei handelt es sich um Flächen, die nicht vom Vorhaben betroffen sind.

Tabelle 4: Flächen ohne Eingriff

Biotoptyp	Planung	Fläche (m²)
OVL	Verkehrsfläche, bereits versiegelt	3.295,00
OVW	Verkehrsfläche, bereits versiegelt	1.326,00
OVF	Verkehrsfläche, bereits versiegelt	1.295,00
ACL	Fläche für Landwirtschaft, Erhaltung	3.292,00
	Grünflächen/Maßnahmen	31.988,00
	Erhalt landwirtschaftlich nutzbare Fläche auf 90%	171.827,10
GIM	Erhalt landwirtschaftlich nutzbare Fläche auf 90%	16.858,80
RHU	Erhalt landwirtschaftlich nutzbare Fläche auf 90%	2.072,70
	kein Zugriff im Bereich der Verkehrsfläche (Straßengrundstück)	2.784,00
PHW	kein Zugriff im Bereich der Verkehrsfläche (Straßengrundstück)	100,00
USP	Biotopt, Erhaltung	810,00
	Gesamt	235.648,60

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

Die nachfolgende Tabelle zeigt die unmittelbaren Wirkungen des Vorhabens auf. Es kommen die Beeinträchtigungen der Baufläche durch die Solaranlage zum Ansatz. Die Solarflächen befinden sich teilweise in landschaftlichen Freiräumen der Stufen 3 (Lagefaktor 1,25) und 4 (Lagefaktor 1,5) sowie in Entfernungen von weniger und mehr als 100 m, aber weniger als 625 m zu vorhandenen Störquellen, weshalb ggf. eine Reduzierung des Lagefaktors von 0,25 erfolgt (siehe Abbildung 14).

Tabelle 5: Unmittelbare Beeinträchtigungen

Bestand	Umwandlung zu	Fläche [m²] des betroffenen Biotoptyps	Wertstufe lt. Anlage 3 HzE	Biotoptwert des betroffenen Biotoptyps (Pkt. 2.1 HzE)	Lagefaktor (Pkt. 2.2 lt. HzE)	Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m² EFÄ]
ACL Lagefaktor 0,75 - Entfernung zu Störquellen =/ <100 m	PVA	5.907,90	0	1	0,75	4.430,93
ACL Lagefaktor 1- Entfernung zu Störquellen >100 m < 625 m	PVA	2.166,30	0	1	1	2.166,30

ACL Lagefaktor 1- Entfernung zu Störquellen =/ <100 m und Lage im Kernbereich landschaftlicher Freiräume der Stufe 3 landschaftlicher Freiräume der Stufe 3	PVA	1.721,00	0	1	1	1.721,00
ACL Lagefaktor 1,25 - Entfernung zu Störquellen: > 100 m und Lage im Kernbereich landschaftlicher Freiräume der Stufe 3	PVA	5.645,00		1	1,25	7.056,25
ACL Lagefaktor 1,50 - Entfernung zu Störquellen >100 m < 625m und Lage im Kernbereich landschaftlicher Freiräume der Stufe 4	PVA	3.651,70	0	1	1,5	5.477,55
GIM Lagefaktor 1- Entfernung zu Störquellen >100 m < 625 m	PVA	401,50	1	1,5	1	602,25
GIM Lagefaktor 1,50 - Entfernung zu Störquellen >100 m < 625m und Lage im Kernbereich landschaftlicher Freiräume der Stufe 4	PVA	1.471,70	1	1,5	1,5	3.311,33
RHU Lagefaktor 0,75 - Entfernung zu Störquellen =/ <100 m	PVA	174,30	2	3	0,75	392,18
RHU Lagefaktor 1- Entfernung zu Störquellen >100 m < 625 m		16,00			1	
RHU Lagefaktor 1,50 - Entfernung zu Störquellen >100 m < 625m und Lage im Kernbereich landschaftlicher Freiräume der Stufe 4		40,00	2	3	1,5	180,00
Gesamt		21.195,40				25.337,78

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 Biotoptypen ab einer Wertstufe von 3 mittelbar beeinträchtigt werden, ist dies bei der Ermittlung des Kompen-sationsbedarfes zu berücksichtigen. Im mindestens 200 m Umkreis zum Vorhaben sind ge-schützte Biotope (s. Abb. 7) vorhanden. Die Wirkungen der Anlage sind gering und erreichen diese nicht. Mittelbare Wirkungen auf die Biotope sind nicht zu erwarten. In der HzE Anlage 5 ist der Anlagentyp „Agri-PV“ nicht aufgeführt. Mittelbare Beeinträchtigungen fließen nicht in die Ausgleichsberechnung ein.“

B 1.4 Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

Es kommen die Versiegelungen durch Zaunfundamente, Stützen und Trafo 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 m ²	Zuschlag für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung 0,2/ 0,5	Eingriffsfächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung [m ² EFÄ]
ACL/GIM	Stützen/ Trafo	1.000,00	0,5	500,00

B 2 Berücksichtigung von faunistischen Sonderfunktionen

B 2.1 Vorkommen von Arten mit großen Raumansprüchen bzw. störungsempfindliche Arten
Das Vorhaben betrifft nach derzeitigem Kenntnisstand keine Tierarten mit besonderen Lebensraumansprüchen. Es besteht kein additives Kompensationserfordernis

B 2.2 Vorkommen gefährdeter Tierpopulationen

Das Vorhaben beeinträchtigt nach bei Umsetzung aller Maßnahmen 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 7: Zusammenstellung der Punkte B 1.2 bis B 4

Eingriffsfächen- äquivalent für Biotop- beseiti- gung bzw. Biotopveränderung [m ² EFÄ] (Pkt. 2.3 lt. HzE)	+	Eingriffsfächen- äquiva- lент für Funktions- beein- trächtigung [m ² EFÄ] (Pkt. 2.4 lt. HzE)	+	Eingriffsfächen- äquiva- lент für Teil-/Vollversiege- lung bzw. Überbauung [m ² EFÄ] (Pkt. 2.5 lt. HzE)		Multifunktionaler Kompen- sationsbedarf [m ² EFÄ]
25.337,78		0,00		500,00		25.837,78

C Geplante Maßnahmen für die Kompensation

Die Kompensationsmaßnahmen sind unter Punkt 2.3 aufgeführt.

C 1 Berücksichtigung compensationsmindernder Maßnahmen

Kompensationsmindernde Maßnahmen kommen nicht zum Ansatz.

C 2 Kompensationsmaßnahme

Tabelle 8: Ermittlung des Flächenäquivalents der Kompensationsmaßnahmen

Planung	Fläche der Kompensationsmaßnahme [m ²]	Kompensationswert der Maßnahme (Grundbewertung)	Zusatzbewertung	Entsiegelungszuschlag	Lagezuschlag	Kompensationswert der Maßnahme (Grundbewertung+ Zusatzbewertung+ Entsiegelungszuschlag)	Leistungsfaktor	Kompensationsflächenäquivalent für (beeinträchtigte) Kompensationsmaßnahme [m ² KFA]
Kauf von Öko-punkten						25.838		25.837,78

C 2 Bilanzierung

Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ)

25.838

Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ)

25.838

D Bemerkungen/Erläuterungen

Der Eingriff kann bei Umsetzung von 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 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 vorbelastet. Der Eingriff wird als ausgleichbar beurteilt. Die

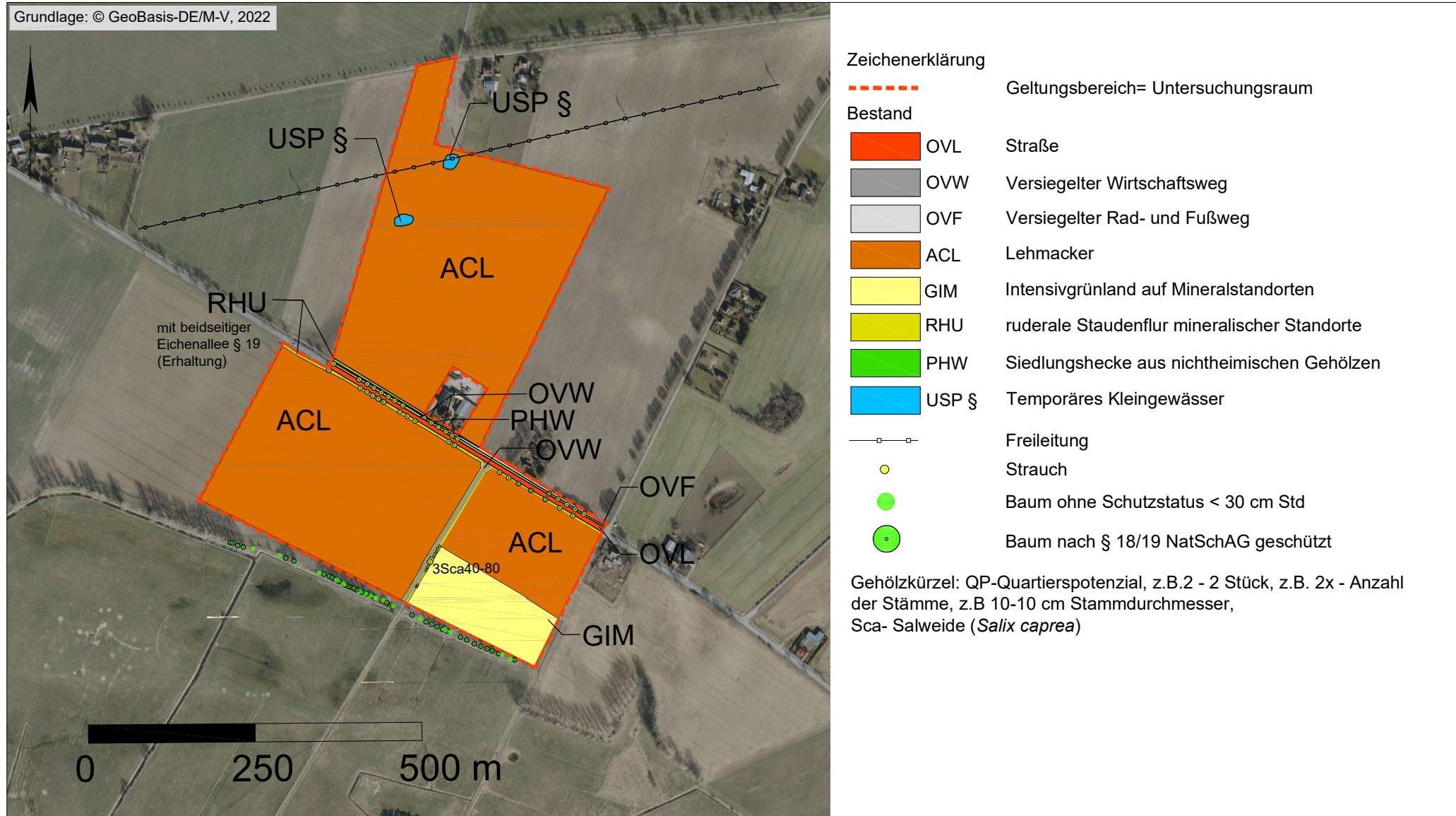
Wirkungen des Vorhabens beschränken sich auf das Plangebiet, sind nicht grenzüberschreitend und kumulieren nicht mit Wirkungen anderer Vorhaben. Es sind keine Schutzgebiete betroffen. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen werden nicht vom Vorhaben ausgehen. Es sind Maßnahmen vorgesehen, durch welche 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

- Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) Beschluss der LAI vom 13.09.2012,
- BfN – Skripten 247, 2009, Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freiland-photovoltaikanlagen- Endbericht Stand Januar 2006 Bundesamt für Naturschutz.
- Solarparks – Gewinne für die Biodiversität Stand November 2019, Herausgeber Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) e.V. Autoren: Rolf Peschel, Der Projekt-pate, Dr. Tim Peschel, Dr. Martine Marchand, Jörg Hauke
- Zeitschrift VOGELWELT Ausgabe 134 aus dem Jahr (2013) hier „Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg“
- Peschel, R; Peschel, T ((2025) Artenvielfalt im Solarpark; Eine bundesweite Feldstudie; Herausgeber: Bundesverband Neue Energiewirtschaft e.V., Berlin
- LINFOS light, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, Kartenportal Umwelt M-V,
- Begehungen durch Fachgutachter

Satzung über den B-Plan Nr. 4 "Photovoltaik-Anlage östlich der Ortslage Rubenow", Gemeinde Rubenow

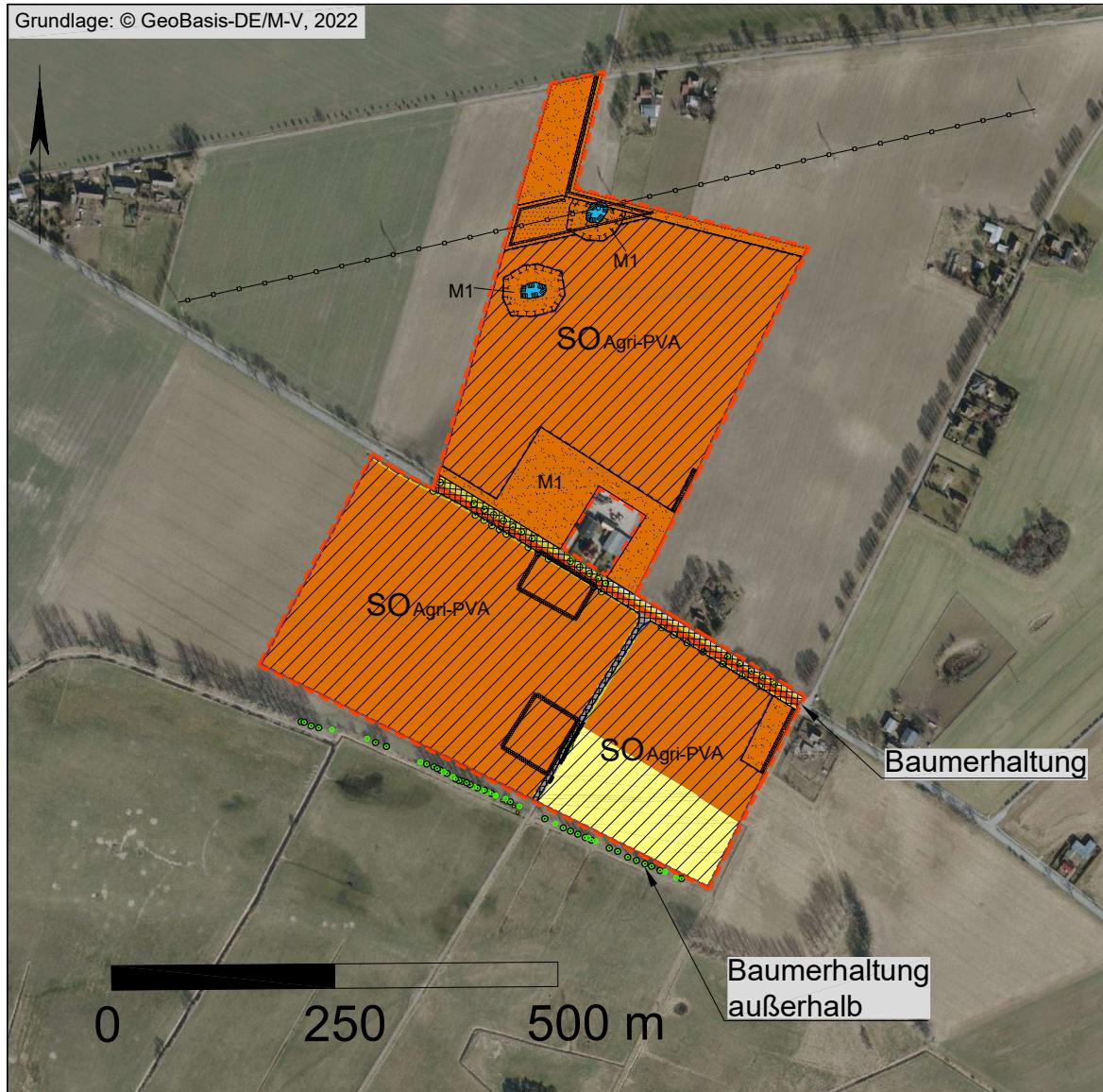
Bestandsplan



Satzung über den B-Plan Nr. 4 "Photovoltaik-Anlage östlich der Ortslage Rubenow", Gemeinde Rubenow

Konfliktplan

Grundlage: © GeoBasis-DE/M-V, 2022

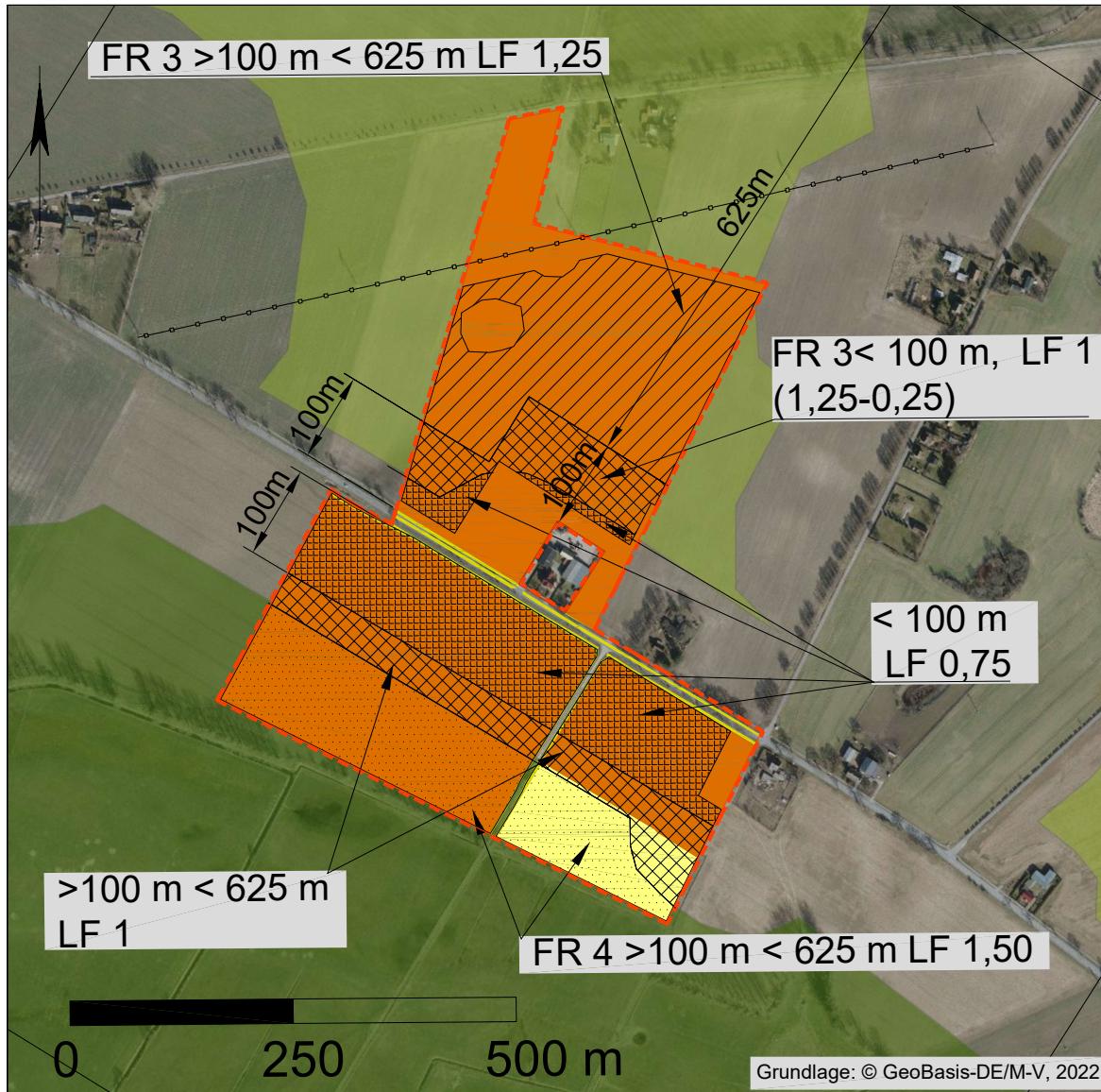


Zeichenerklärung

	Geltungsbereich= Untersuchungsraum
	Bestand Straße
	OVW Versiegelter Wirtschaftsweg
	OVF Versiegelter Rad- und Fußweg
	ACL Lehmarker
	GIM Intensivgrünland auf Mineralstandorten
	RHU ruderale Staudenflur mineralischer Standorte
	PHW Siedlungshecke aus nichtheimischen Gehölzen
	USP § Temporäres Kleingewässer
	Freileitung
	Planung Bauflächen Sonstiges Sondergebiet Agri-Photovoltaik
	Sonstiges Sondergebiet Agri-Photovoltaik 90% landwirtschaftlich nutzbare Fläche
	Verkehrsfläche
	Grünflächen
	Flächen für die Landwirtschaft
	Biotope
	Gehölze Erhaltung
	Sichtschutzhecken 5 m breit
	Flächen für Naturschutzmaßnahmen
	Fläche für Geh-, Fahr- und Leitungsrechte
	BodenDenkmal
	Bauernhaltung

Satzung über den B-Plan Nr. 4 "Photovoltaik-Anlage östlich der Ortslage Rubenow", Gemeinde Rubenow

Lagefaktor



Zeichenerklärung

- Geltungsbereich= Untersuchungsraum**: Dashed red line.
- Lagefaktor 0,75 - Entfernung zu Störquellen: =/ < 100 m**: Orange hatched area.
- Lagefaktor 1 - Entfernung zu Störquellen: >100 m < 625 m**: Orange hatched area with diagonal lines.
- Lagefaktor 1 - Entfernung zu Störquellen: =/ < 100 m und Lage im Kernbereich landschaftlicher Freiräume der Stufe 3**: Orange hatched area with a grid pattern.
- Lagefaktor 1,25 - Entfernung zu Störquellen: >100 m und Lage im Kernbereich landschaftlicher Freiräume der Stufe 3**: Orange hatched area with diagonal lines.
- Lagefaktor 1,50 - Entfernung zu Störquellen: >100 m < 625m und Lage im Kernbereich landschaftlicher Freiräume der Stufe 4**: Yellow hatched area.