

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN NR. 6
„SOLARPARK KARGOW UNTERDORF 2“
GEMEINDE KARGOW
LANDKREIS MECKL. SEENPLATTE



UMWELTBERICHT



STADT
LAND
FLUSS

PARTNERSCHAFT MBB HELLWEG & HÖPFNER

Dorfstraße 6, 18211 Rabenhorst

Fon: 038203-733990

Fax: 038203-733993

info@slf-plan.de

www.slf-plan.de

PLANVERFASSER

BEARBEITER

Dipl.-Ing. Oliver Hellweg
Dipl.-Biol. Dennis Wohlert

PROJEKTSTAND

Entwurf

DATUM

18.08.2025

Inhalt

1. Einleitung und Grundlagen	- 2 -
1.1. Anlass und Aufgabe	2 -
1.2. Lage und Kurzcharakterisierung des Standortes.....	2 -
2. Planungsgrundlagen und Rahmenbedingungen	- 5 -
2.1. Beschleunigter Ausbau der Nutzung regenerativer Energie	5 -
2.2. Raumordnung und Landesplanung.....	5 -
2.3. Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Mecklenburgische Seenplatte 2010	6 -
2.4. Nationale und internationale Schutzgebiete.....	7 -
3. Standortmerkmale und Schutzgüter.....	- 9 -
3.1. Mensch und Nutzungen	9 -
3.2. Oberflächen- und Grundwasser.....	9 -
3.3. Geologie, Boden und Fläche.....	10 -
3.4. Klima und Luft	12 -
3.5. Landschaftsbild	12 -
3.6. Geschützte Biotope	14 -
3.7. Lebensräume und Flora	15
3.8. Fauna.....	15
3.9. Biologische Vielfalt	16
3.10. Kulturgüter	16
3.11. Sonstige Sachgüter.....	16
4. Wirkung des Vorhabens auf die Umwelt	16
4.1. Umweltentwicklung ohne Realisierung des Vorhabens.....	16
4.2. Umweltentwicklung bei Realisierung des Vorhabens	16
4.2.1. <i>Erschließung</i>	16
4.2.2. <i>Baubedingte Wirkungen</i>	16
4.2.3. <i>Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen</i>	17
4.2.4. <i>Vermeidung und Verminderung erheblicher Beeinträchtigungen</i>	17
4.3. Verbleibende, erhebliche Beeinträchtigungen pro Schutzgut	18
5. Eingriffsermittlung und Eingriffskompensation	18
5.1. Eingriffsermittlung.....	18
5.2. Eingriffskompensation.....	20
5.2.1. <i>Maßnahme 1 – östlich der Vorhabenfläche</i>	20
5.2.2. <i>Maßnahme 2 – Extern „Kargow (Bahn)“</i>	22
6. Eingriffs-Ausgleichbilanz	23
7. Hinweise auf Schwierigkeiten	23
8. Zusammenfassung.....	24
9. Quellenangabe.....	25

1. Einleitung und Grundlagen

1.1. Anlass und Aufgabe

Zur Unterstützung der Energiepolitik des Landes hat die Gemeinde Kargow beschlossen, die Fläche zwischen dem vorhandenen und bereits ausgebeutetem Kiesabbaugebiet (auf dem sich bereits eine Photovoltaik-Freiflächenanlage befindet) und dem östlich angrenzenden Müritz-Nationalpark zu nutzen, um hier als Ergänzung zur bereits vorhandenen Solaranlage einen Solarpark errichten zu können. Das Plangebiet befindet zum größten Teil im Bereich des im Regionalen Raumentwicklungsprogramm (RREP MS) festgelegten „Vorranggebiet Rohstoffsicherung“ und umfasst Flächen, die planfestgestellt der bergbaulichen Nutzung dienen, zurzeit aber landwirtschaftlich zwischengenutzt werden.

In der vorliegenden Planung wird das Plangebiet als Sonstiges Sondergebiet nach § 11 Abs. 2 der BauNVO mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Anlage“ und einer zeitlichen Befristung (30 Jahre) festgesetzt. Zulässig sein sollen die Errichtung und der Betrieb von baulichen Anlagen zur Stromerzeugung aus Solarenergie als aufgeständertes System inkl. der zugehörigen Nebenanlagen. Die Grundflächenzahl (GRZ) für das Sondergebiet wird mit 0,75 festgesetzt.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist eine Umweltprüfung obligatorischer Bestandteil eines Bauleitplanverfahrens. Gemäß § 2a BauGB sind die Ergebnisse der Umweltprüfung als gesonderter Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan in einem Umweltbericht darzustellen.

1.2. Lage und Kurzcharakterisierung des Standortes

Das Areal in dem das Vorhaben geplant ist, befindet sich auf dem Gebiet der Gemeinde Kargow im Landkreis Mecklenburgische Seenplatte und umfasst die Flurstücke 364/2 und Teilfläche aus 365/1 in der Flur 1 der Gemarkung Kargow.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst eine Fläche von ca. 8,1 ha nördlich Bahnstrecke Warnemünde - Neustrelitz in der Gemeinde Kargow zwischen den Ortschaften Kargow und Federow. Bei der Vorhabenfläche handelt es sich um eine zwischenzeitlich genutzte Ackerfläche, die sich größtenteils innerhalb des Rahmenbetriebsplanes für den Kiestagebau¹ befindet. Östlich und südlich befinden sich Waldflächen. Die Ackerfläche wird derzeit intensiv bewirtschaftet.

Die von der Planung umfassten Flächen weisen Werte von 34 Bodenpunkten auf. Das LEP M-V enthält bezüglich landwirtschaftlich genutzter Flächen folgende Aussagen:

4.5 Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei

(2) Die landwirtschaftliche Nutzung von Flächen darf ab der Wertzahl 50 nicht in andere Nutzungen umgewandelt werden. (Z)

¹ Obschon es sich um eine Fläche handelt, die sich innerhalb des Rahmenbetriebsplans für den Kiesabbau befindet, wird als Ausgangszustand der Biotoptyp Acker gewählt, da der Status Quo zur Beurteilung des Eingriffs maßgeblich ist.



Abbildung 1: Planflächen des B-Plan Nr. 6 südöstlich von Kargow. Quelle: Begründung B-Plan Nr. 6.

SATZUNG DER GEMEINDE KARGOW

über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 6 "Solarpark Kargow Unterdorf 2"

Teil A - Planzeichnung, M 1 : 2000

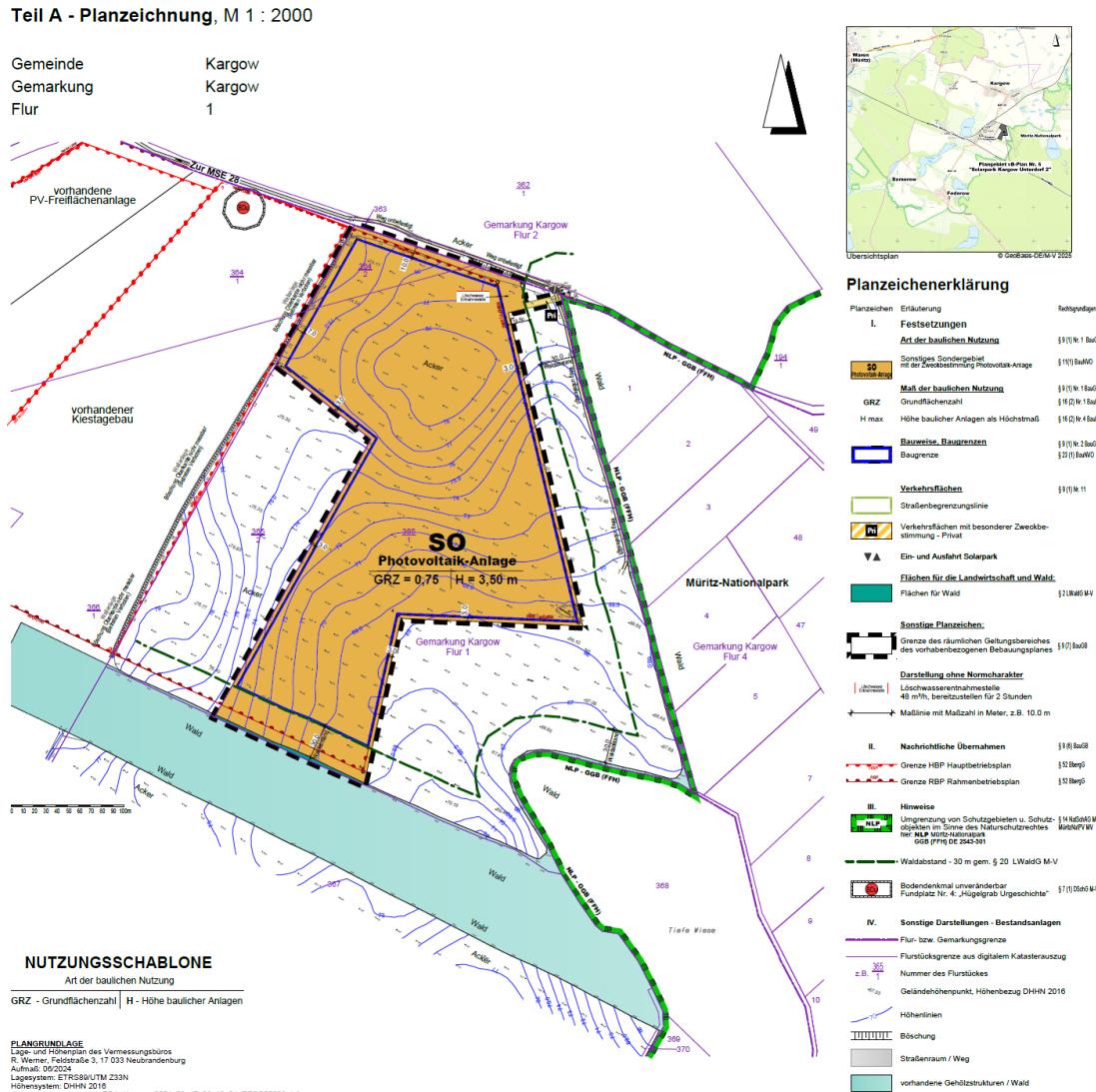


Abbildung 2: Auszug aus der Satzung (Entwurf) B-Plan Nr. 6 der Gemeinde Kargow, Stand 06/2025, verkleinert.

2. Planungsgrundlagen und Rahmenbedingungen

2.1. Beschleunigter Ausbau der Nutzung regenerativer Energie

Der Klimawandel und der Angriffskrieg der Russischen Föderation gegen die Ukraine waren der akute Anlass, den Ausbau der Nutzung regenerativer Energienutzung innerhalb der EU und der Bundesrepublik Deutschland drastisch zu beschleunigen.

Aus den vorgenannten Gründen wurde das Erneuerbare-Energien-Gesetz zum 20.07.2022 insbesondere dahingehend novelliert, dass in § 2 EEG (2023) nunmehr die besondere Bedeutung der erneuerbaren Energien folgendermaßen definiert ist:

„Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebbracht werden. Satz 2 ist nicht gegenüber Belangen der Landes- und Bündnisverteidigung anzuwenden.“

Auf die daraus für entsprechende Plan- und Genehmigungsverfahren folgenden Konsequenzen wiesen die beiden Staatssekretärinnen der Ministerien für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt sowie für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit MV in einem gemeinsamen Schreiben an die Ämter für Raumordnung und Landesplanung und die STÄLU vom 30.09.2022 hin. Verdeutlicht wird darin, dass die grundsätzliche Priorisierung zugunsten der erneuerbaren Energien eine grundlegende, neue gesetzgeberische Weichenstellung bedeutet. Dies gilt nicht nur für die Raumordnungsämter oder die STÄLU, sondern grundsätzlich ohne Ausnahme.

2.2. Raumordnung und Landesplanung

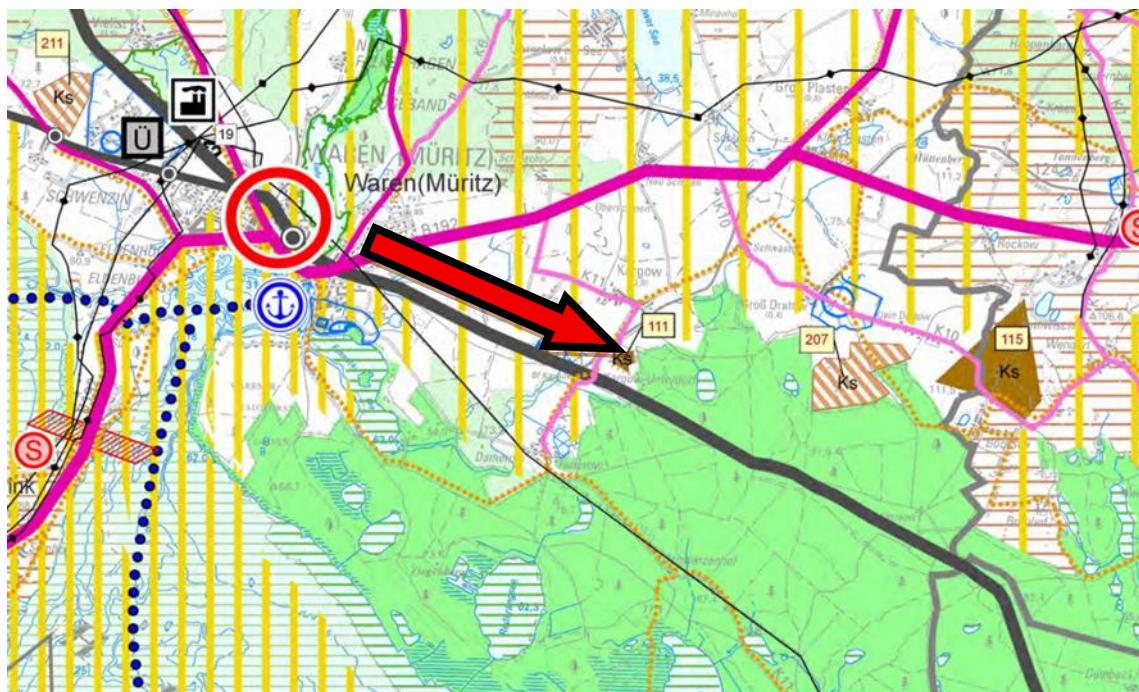


Abbildung 3: Ausschnitt RREP MS 2011. Pfeil: Lage des Vorhabens, Braun schraffiert: Vorbehaltungsgebiet Landwirtschaft, Gelbe Punkt-Linie = Regional bedeutsamer Radweg; hellgrün = Vorbehaltungsgebiet Naturschutz und Landschaftspflege; Grüne Linie = Vorbehaltungsgebiet Kompensation und Entwicklung.

Bei der Vorhabenfläche handelt es sich um eine Ackerfläche, die entlang der Bahntrasse Waren (Müritz) – Neustrelitz verläuft. Im RREP liegt die Fläche innerhalb eines Vorranggebietes für die Rohstoffsicherung (Nr. 111) und am Rande eines Tourismusentwicklungsraums.

Das Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung M-V gab mit Schreiben vom 21.12.2011 Verfahrensweisen zum zukünftigen Umgang mit Vorhaben zur Errichtung von Photovoltaikfreiflächenanlagen auf in den Regionalen Raumentwicklungsprogrammen festgelegten „Vorranggebieten Rohstoffsicherung“ heraus, in dem die in Bebauungsplänen zur Aufstellung von Photovoltaikanlagen vorgesehene Fläche ein untergeordneter Teil des Vorranggebietes für Rohstoffsicherung sein darf (maximal 49 %). Im vorhabenbezogenen Bebauungsplan werden der Zeitraum der Zwischennutzung und die bergbauliche Folgenutzung verbindlich festgesetzt. Die für die Solarenergienutzung vorgesehene Fläche beträgt 40,54 % des planerisch festgelegten Vorranggebietes für Rohstoffsicherung und entspricht somit den gesetzlichen Vorgaben. Die Gemeinde stellt fest, dass das Plangebiet im Randbereich des Kiesabbaugebietes keine Eignung für eine touristische Entwicklung bietet und eine Sicherung vorhandener Funktionen nicht erforderlich ist.

2.3. Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Mecklenburgische Seenplatte 2010

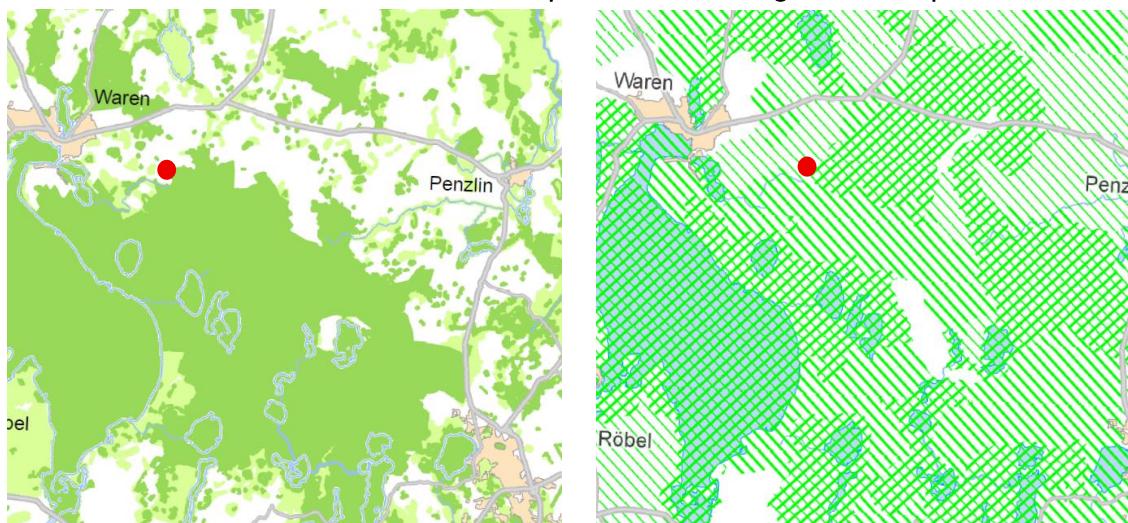


Abbildung 4: links: Vorhaben (roter Punkt) im Zusammenhang mit der Schutzwürdigkeit der Arten und Lebensräume. Quelle: Textkarte 3 GLRP MS 2010; rechts: Vorhaben (roter Punkt) im Zusammenhang mit der Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes. Quelle: Textkarte 8 GLRP MS 2010.

Gemäß Abbildung 4 befindet sich der geplante Vorhabenstandort nicht innerhalb von Bereichen mit hoher Schutzwürdigkeit der Arten und Lebensräume, Bereiche mit hoher bis sehr hoher Schutzwürdigkeit liegen außerhalb der Baugrenzen; das Landschaftsbild am Standort wird mit einer mittleren bis hohen Schutzwürdigkeit (Stufe 2) bewertet.

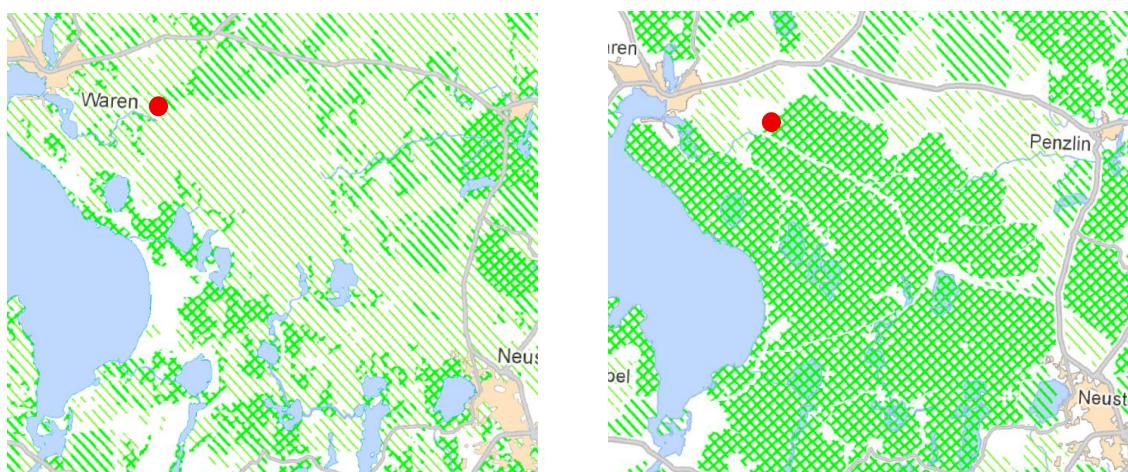


Abbildung 5: links: Vorhaben im Zusammenhang mit der Schutzwürdigkeit der Böden. Quelle: Textkarte 4 GLRP MS 2003; rechts: Vorhaben im Zusammenhang mit der Schutzwürdigkeit der Freiräume. Quelle: Textkarte 9 GLRP MS 2003.

Gemäß Abbildung 5 befindet sich der Vorhabenstandort im Bereich mit mittlerer bis hoher Schutzwürdigkeit des Bodens (Stufe 2). Teile des geplanten Vorhabenstandortes befinden sich im Übergangsbereich der Stufe 1 mit geringer Schutzwürdigkeit zu einem Freiraum der Stufe 4 mit sehr hoher Schutzwürdigkeit.

In Anbetracht der südlich verlaufenden Bahnstrecke und einem unmittelbar westlich angrenzendem Kiestagebau sind Störquellen vorhanden, die eine Einstufung als Freiraum mit Stufe 4 und einer entsprechend sehr hohen Schutzwürdigkeit nicht rechtfertigen.

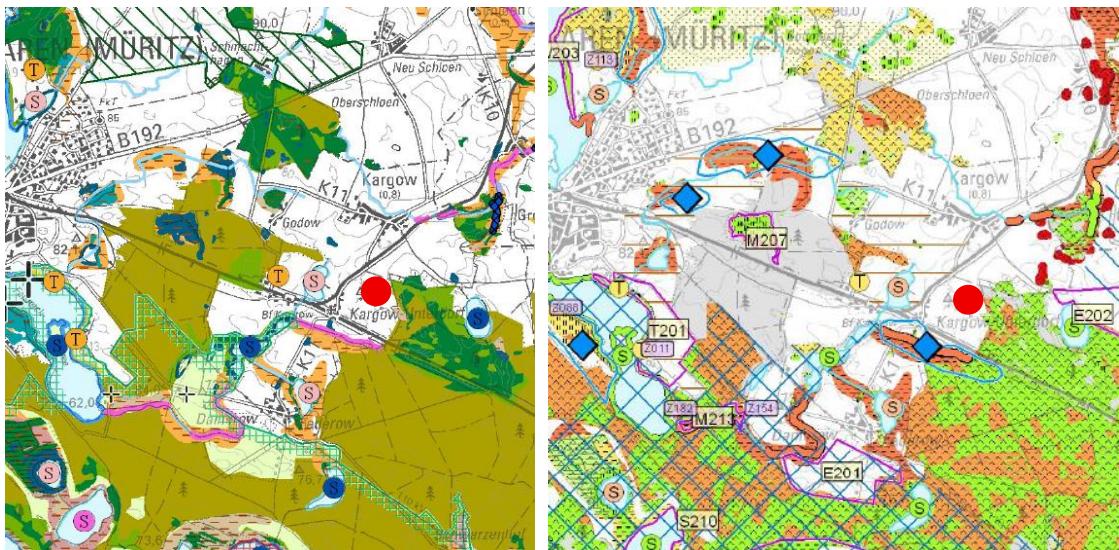


Abbildung 6:links: Vorhaben im Zusammenhang mit Arten und Lebensräumen. Quelle: Planungskarte Arten und Lebensräume GLRP MS 2011; rechts: Vorhaben im Zusammenhang mit geplanten Maßnahmen. Quelle: Planungskarte Maßnahmen GLRP MS 2011.

Abbildung 6 verdeutlicht, dass am Standort selbst kein Vorkommen besonderer Arten und Lebensräume dargestellt ist und auf der Vorhabenfläche auch keine Maßnahmen umgesetzt werden sollen.

2.4. Nationale und internationale Schutzgebiete

Internationale Schutzgebiete und das Plangebiet überlagern sich nicht. Allerdings grenzt im Osten der Müritz-Nationalpark sowie das GGB DE 2543-301 Seen, Moore und Wälder des Müritz-Gebietes an. Für dieses Gebiet, insbesondere den Teilbereich „Kargower Holz“, ist eine Verträglichkeit mit dem geplanten Vorhaben zu prüfen.

Im näheren Umfeld des Vorhabens wurden weitere Areale unter europäischen Gebietsschutz gestellt (s. Abb. 7):

- GGB DE2442-301 Wald- und Kleingewässerlandschaft nördlich von Waren, 3.130 m nördlich,
- GGB DE 2543-301 Seen, Moore und Wälder des Müritz-Gebietes, 2.555 m südlich,
- SPA DE 2642-401 Müritz-Seenlandschaft und Neustrelitzer Kleinseenplatte, 1.237 m südwestlich,
- NSG 139 „Ostufer Tiefwaren-Falkenhäger Bucht ca. 6.300 m nordwestlich.

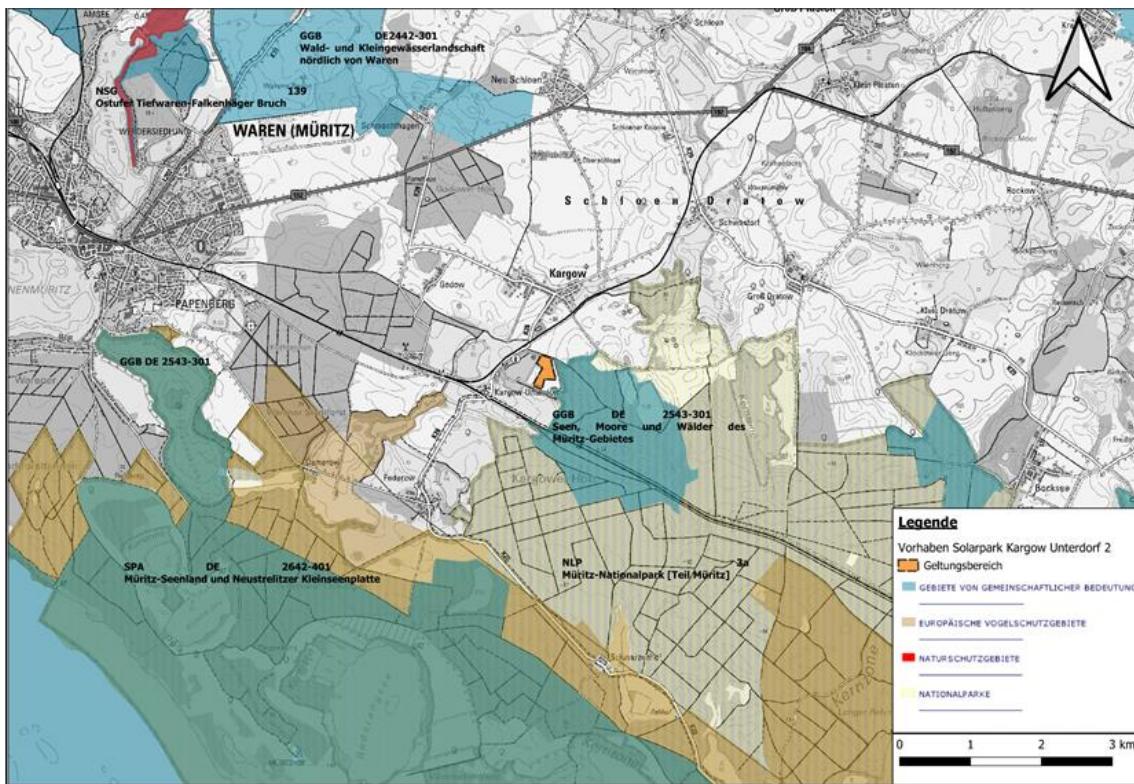


Abbildung 7: Plangebiet B-Plan Nr. 6 „Solarpark Kargow Unterdorf 2“ mit den angrenzenden Natura 2000-Gebieten (SPA = braun, GGB = blau). Karte erstellt mit QGIS 3.40, Kartengrundlage: Digitale Topografische Karte LAIV-MV 2025.

Ein Dokument zur NATURA 2000-Verträglichkeit ergänzt die Antragsunterlagen und beschäftigt sich ausführlicher mit möglichen Auswirkungen des Vorhabens. Das Dokument enthält folgende zusammenfassende Prognose:

„Auf Grundlage der Natura2000-Prüfungsunterlage ist davon auszugehen, dass das Vorhaben nicht zur erheblichen Beeinträchtigung der umgebenden Natura 2000-Gebiete in ihren Schutzzwecken und Erhaltungszielen, d.h. deren Zielarten und für deren Schutz maßgeblichen Gebietsbestandteile führen wird.“

Aus gutachtlicher Sicht wird daher die Umsetzung etwaiger Kohärenzmaßnahmen für nicht erforderlich gehalten.

Dies gilt im Übrigen auch unter Berücksichtigung des Erlasses des Ministeriums für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt MV zum Umgang mit dem EuGH-Urteil zu Vogelschutzgebieten in Griechenland vom 16.04.2025: Sofern Vogelarten innerhalb der umgebenden Schutzgebietskulisse als Brut-, Gast- oder Zugvogelarten vorkommen, die nicht als Zielarten des betreffenden Vogelschutzgebietes aufgeführt sind, ist auch deren projektbezogene (negative) Betroffenheit auf Grundlage der durchgeföhrten Kartierungen durch entsprechende Ableitung artenspezifischer Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen (vgl. Fachbeitrag Artenschutz) ausgeschlossen. Mit Umsetzung der darin verankerten Schutzmaßnahmen ist ein Eintritt artenschutzrechtlicher Verbote nicht alleine für umliegend brütende, sondern auch ggf. in der mindestens ca. 1.237 m entfernt liegenden Natura2000-Gebietskulisse vorkommende Nahrungsgäste ausgeschlossen. Damit einher geht, dass in der Folge auch eine vorhabenbezogene schutzgebietsrelevante Beeinträchtigung von Arten und Artengruppen nicht schon alleine entfernungs-, sondern zusätzlich auch maßnahmenbedingt ausgeschlossen ist. Dies gilt nicht alleine für Brut-, Rast- und Zugvögel, sondern für sämtliche im Fachbeitrag Artenschutz ausführlich beurteilten Arten bzw. Artengruppen mit einem Aktionsradius, der über die Distanz zwischen Vorhaben und Natura2000-Gebietskulisse, hier mind. ca. 1.237 m, hinausgeht.“

3. Standortmerkmale und Schutzgüter

3.1. Mensch und Nutzungen

Wohn- und Erholungsfunktion

Die zum Plangebiet nächstgelegene Wohnbebauung ist die bebaute Ortslage von Kargow Unterdorf ca. 800 m südwestlich vom Vorhabengebiet durch Siedlungsgrün und die angrenzende Kiesgrube getrennt und Kargow 450 m nördlich. Auf Grund der vorhandenen abschirmenden Vegetation zwischen der PV-Anlage und dem Ort Kargow Unterdorf sowie der Ausrichtung (Blick von Kargow auf die rückwärtigen Gestelle der Modultische) kann eine Blendwirkung ausgehend von der PV-Anlage ausgeschlossen werden. Eine Beeinträchtigung der Wohnfunktion wird durch den schadstoff- und lärmfreien Betrieb der Anlage vermieden. Die Moduloberflächen verursachen keine relevanten Spiegel- bzw. Blendeffekte, da die Strahlungsenergie zum größten Teil absorbiert wird und Reflexblendungen sich auf den unmittelbaren Nahbereich der Anlage (wenige Dezimeter) beschränken.

Die Errichtung und der Betrieb des Solarfeldes im Plangebiet ergeben somit keine erhebliche Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion.

Land-, Forstwirtschaft, Energienutzung

Forstwirtschaft spielt im Plangebiet selbst keine Rolle. Das gesamte Plangebiet wird bisher intensiv landwirtschaftlich genutzt, liegt jedoch im Vorranggebiete für die Rohstoffsicherung.

Östlich und südlich des Plangebietes, im Wesentlichen aber außerhalb, befinden sich Waldflächen des Müritz-Nationalparks. Diese Waldflächen und der erforderliche 30 m – Waldabstand sind im Plan gekennzeichnet.

Die Messung des Waldabstandes beginnt an der Traufkante. Unter Traufkante des Waldes wird die Linie der lotrechten Projektion des Kronenaußenrandes der Randbäume eines Waldbestandes auf die Geländeoberfläche verstanden.

Die im Plan festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen befinden sich außerhalb des erforderlichen Waldabstandes von 30 m.

Zu beachten ist außerdem, dass die Anschluss- und Leitungsverlegung außerhalb der Waldflächen sowie auch außerhalb der Wurzel- und Traufbereiche von Waldflächen zu erfolgen hat.

3.2. Oberflächen- und Grundwasser

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Stand- bzw. Fließgewässer.

Des Weiteren liegt das Plangebiet im Bereich des Grundwasserkörpers WP_PT_1_16 und MEL_EO_4_16. Innerhalb des Plangebietes betragen die Grundwasserflurabstände allerdings überwiegend mehr als 10 m. Die Geschütztheit des Grundwasserkörpers wird hiernach als „hoch“ eingestuft.

So ist eine bau-, anlagen- und betriebsbedingte Gefährdung des Grund- und Oberflächenwassers durch das Vorhaben ausgeschlossen. Dies gilt insbesondere im Zusammenhang mit der hier angestrebten Verwendung mono- oder polykristalliner Module, die im Vergleich zu bestimmten Dünnschichtmodulen keine Schadstoffe enthalten, die bau-, anlage-, betriebs- oder recyclingbedingt in die Umwelt gelangen könnten. Es sei jedoch betont, dass grundsätzlich jeder Modultyp schadstofffreie Varianten bietet² und diese in der Regel auch aufgrund der dann gegebenen, uneingeschränkten Recyclingfähigkeit Verwendung finden.

² Vgl. Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland, Fraunhofer ISE, Download von www.pvfakten.de, Fassung vom 10.06.2020.

3.3. Geologie, Boden und Fläche

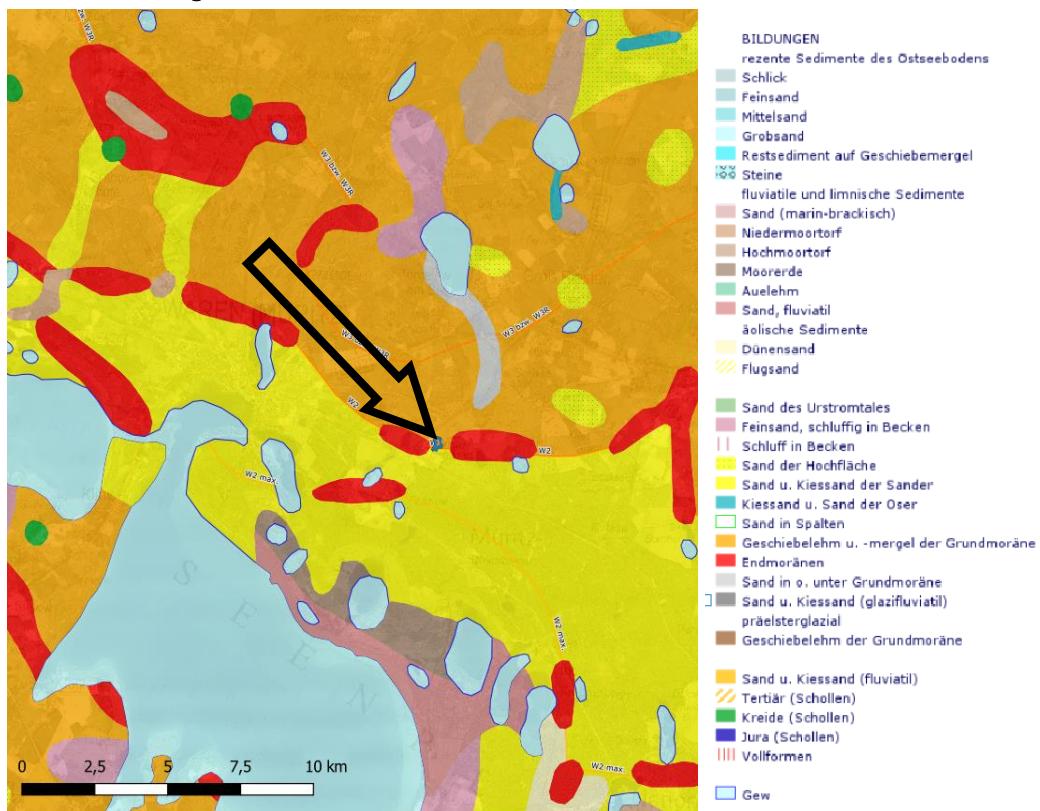


Abbildung 8: Geplanter Standort (Pfeil) im Kontext der anstehenden Bodengesellschaften. Kartengrundlage: Bodenübersichtskarte von Mecklenburg-Vorpommern, M 1:500.000 © LUNG M-V Güstrow; verkleinerter Ausschnitt.

Das Plangebiet befindet sich im Grenzbereich zw. dem weichseleiszeitlichen, glazifluvial entstandenen Geschiebelehm und -mergel der Grundmoräne (orange Farbe) und glazifluviatilen Sanden und Kiessanden der Sander (gelbe Farbe) (Abb. 8).

Der Vorhabenstandort ist geprägt von der Bodengesellschaft Nummer der Einheit: 18 Sand-/Kies-/Lehm-Braunerde/ Parabraunerde/ Kolluvisol (Kolluvialerde); Endmoränen und Gebiete mit starkem Relief (z.T. gestaucht), mit geringem Wassereinfluss, kuppig bis hügelig, sehr heterogen, steinig (Abb. 9).

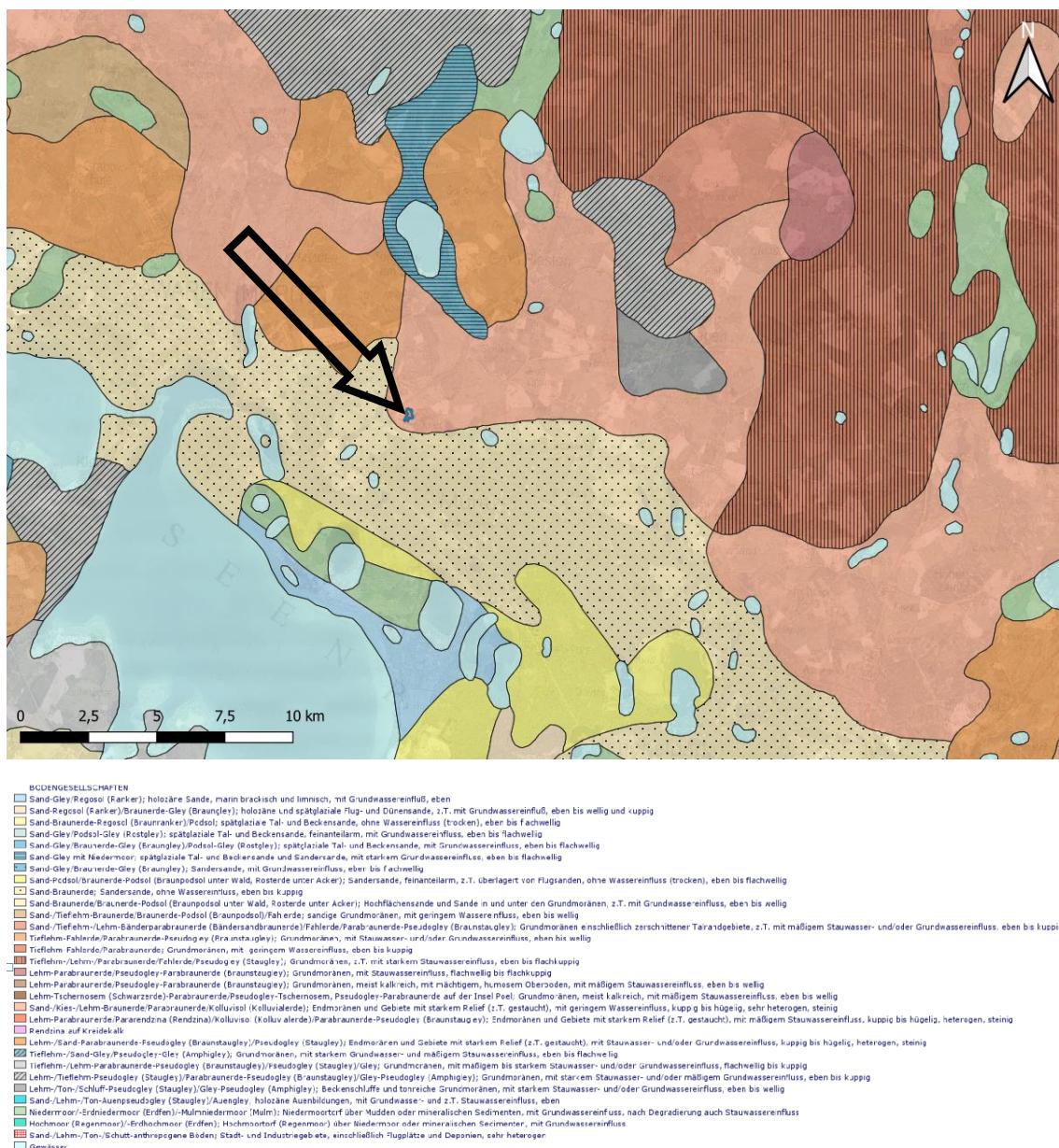


Abbildung 9: Geplanter Standort (Pfeil) im Kontext der anstehenden Bodengesellschaften. Kartengrundlage: Bodenübersichtskarte von Mecklenburg-Vorpommern, M 1:500.000 © LUNG M-V Güstrow; verkleinerter Ausschnitt.

Das Vorhaben beansprucht ausschließlich intensiv landwirtschaftlich genutzten Kulturboden, so dass infolge der (geringfügigen) Teil- und Vollversiegelung keinesfalls seltene und/oder besonders schützenswerte Bodengesellschaften betroffen sein werden.

Da die Solarmodule auf gerammten Pfählen gründen, liegt der Flächenanteil der Versiegelung lediglich bei ca. 1 %.

Die Überbauung führt indes nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Bodenfunktionen; erkennbar ist dies bei Freiflächen-PV-Anlagen daran, dass sich selbst unterhalb der Module eine üppige Staudenflur bildet. Waren hier die Bodenfunktionen anlage- und betriebsbedingt erheblich beeinträchtigt, wäre dies unmöglich.

3.4. Klima und Luft

Das Plangebiet liegt in der Planregion Mecklenburgische Seenplatte. Im Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan der Region sind folgende Aussagen zum Klima enthalten:

„Das Klima der Planungsregion ist durch den Übergang vom subatlantischen Klimabereich zu einem kontinentaleren Klima geprägt. Während im Gebiet nördlich der Pommerschen Hauptstrandlage der Ostseeefluss noch zu spüren ist, sind im südlichen Teil der Region Relief und Gewässerverteilung für Differenzierungen verantwortlich. Im östlichen Teil ist der kontinentale Charakter am stärksten ausgeprägt.“

Das Vorhabengebiet befindet sich innerhalb eines niederschlagsnormalen Gebietes.

Es sei in diesem Zusammenhang betont, dass das Vorhaben zur Umsetzung der in § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG formulierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege dient. Die Umsetzung der Planinhalte dient im Übrigen vordergründig dem Klimaschutz und ist nach § 2 EEG von überragendem öffentlichem Interesse (vgl. Kap. 2.1.).

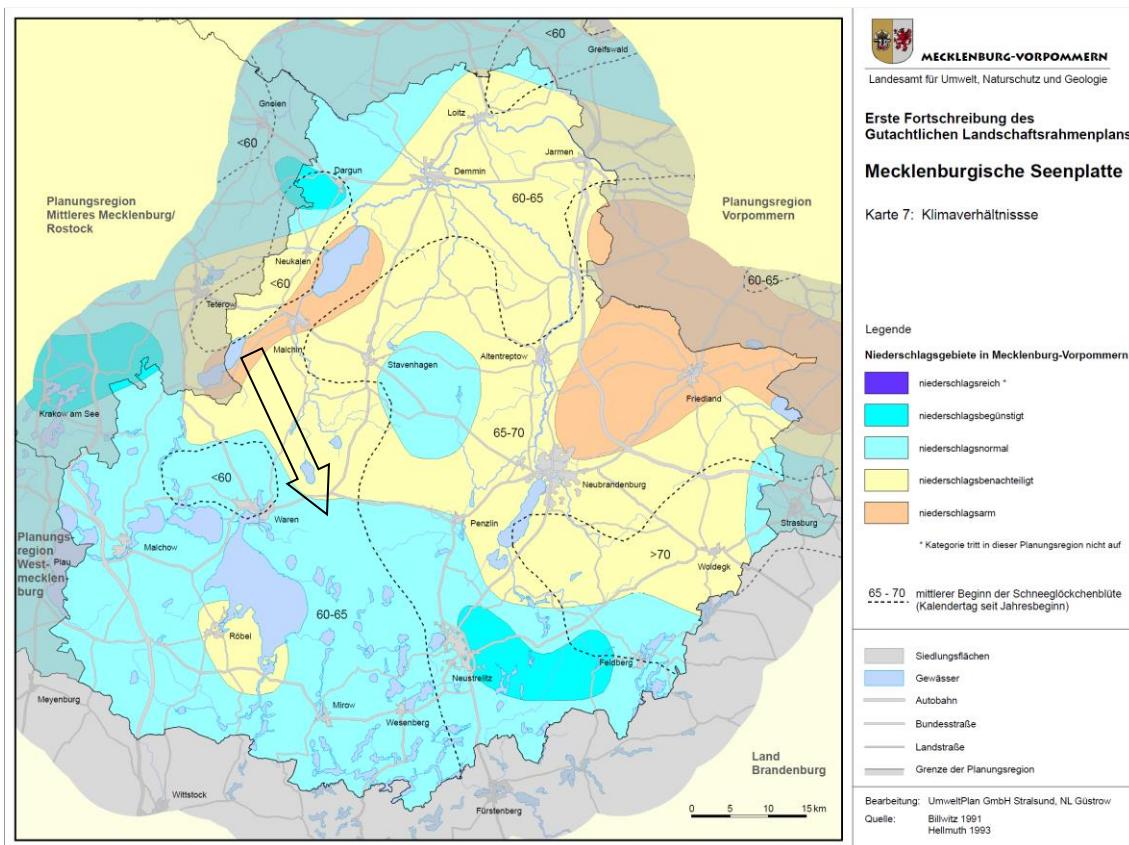


Abbildung 10: Geplanter Standort (Pfeil) im Kontext der Klimaverhältnisse. Karte 7 Klimaverhältnisse GLRP MS 2007.

3.5. Landschaftsbild

Gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG besteht ein Eingriff auch in der möglichen erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Die Eingriffsregelung schützt Natur und Landschaft damit nicht nur in ihrer ökologischen Bedeutung, sondern ebenso in ihrer ästhetischen, den Naturgenuss prägenden Funktion. Das Landschaftsbild umfasst dabei die sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform der Landschaft.

Ein Vorhaben greift in Natur und Landschaft ein, wenn es zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung in der sinnlichen Wahrnehmung kommt. Eine derartige Beeinträchtigung liegt in jeder sichtbaren und nachteiligen Veränderung der Landschaft in ihrer gegenwärtigen Gestalt vor. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes besteht nicht erst bei einer Verunstaltung der Landschaft durch das Vorhaben, sondern schon

dann, wenn das Vorhaben als besonderer Fremdkörper in der Landschaft erscheint bzw. eine wesensfremde Nutzung darstellt.

Der Beurteilungsraum für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes umfasst – insbesondere abhängig von der Topographie des Vorhabenstandortes – den Sichtraum, d. h. die Flächen, von denen aus ein Eingriffsobjekt gesehen werden kann. Potenzielle Beeinträchtigungen der Erholungsvoraussetzungen durch Lärm oder Emissionen können zu einer Ergänzung des Beurteilungsraumes führen (vgl. LUNG 1999).

Der Vorhabenbereich befindet sich laut Umweltkartenportal MV in einem mit „mittel bis hoch“ bewerteten Landschaftsbildraum, siehe nachfolgende Abbildung. Landschaftsbildräume der höchsten Bewertungskategorie sind somit nicht betroffen.

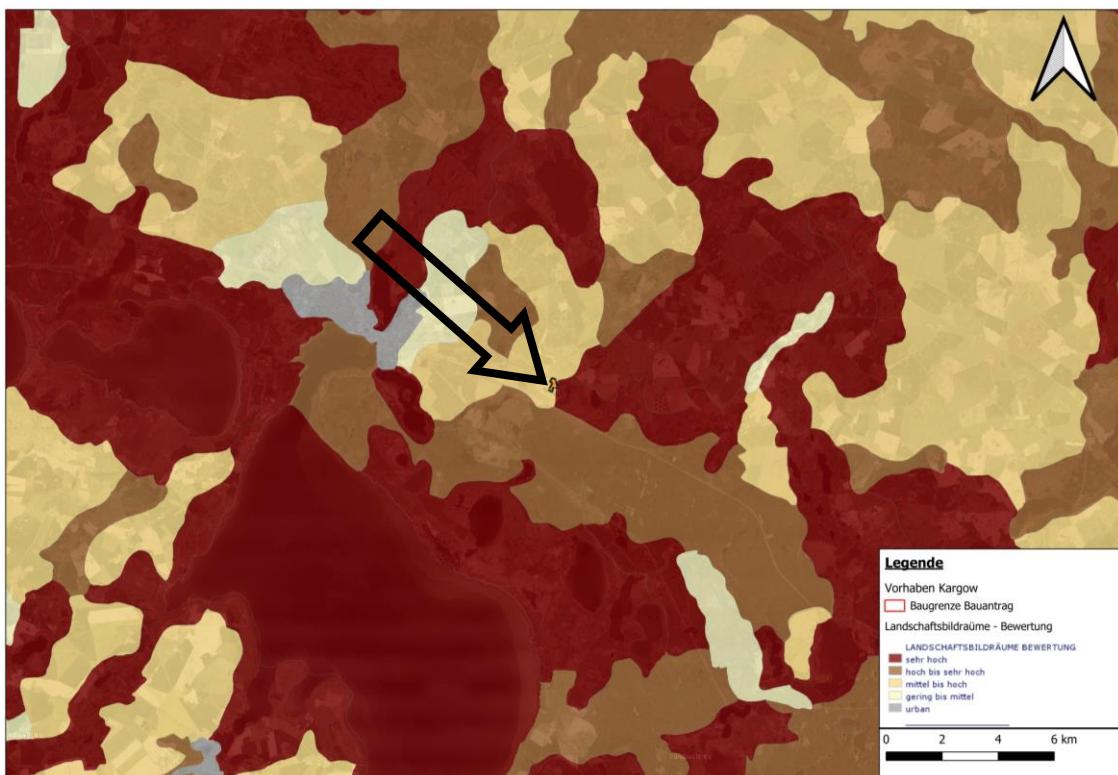


Abbildung 11: Planbereich im Kontext der Bewertung der Landschaftsbildräume. Quelle: Geoportal M-V 2025

Auf Grund der vorhandenen abschirmenden Vegetation zwischen der PV-Anlage und dem Ort Kargow Unterdorf sowie der Ausrichtung (Blick von Kargow auf die rückwärtigen Gestelle der Modultische) kann eine landschaftsbildwirksame, erhebliche Beeinträchtigung ausgehend von der PV-Anlage ausgeschlossen werden.

Eine Betroffenheit sogenannter Sonderfunktionen des Landschaftsbildes ist insofern nicht gegeben. Die Betroffenheit der allgemeinen Funktionen des Landschaftsbildes werden gem. Landesmethodik (Hinweise zur Eingriffsregelung MV 2018) über den Biotopansatz kumulativ berücksichtigt und kompensiert.

3.6. Geschützte Biotope



Abbildung 12: Geltungsbereich B-Plan Nr. 6 im Zusammenhang mit geschützten Biotopen gem. Biotopkataster MV. Kartengrundlage: Geoportal M-V 2025, unmaßstäblich.

Innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans Nr. 6 befinden sich laut Biotopkataster MV keine gesetzlich geschützten Biotope. Im weiteren Umfeld sind folgende Biotope gelistet (Die Nummerierung entspricht der in Abbildung 12):

1.Laufende Nummer im Landkreis: MUE06677

Biotopname: temporäres Kleingewässer; Gehölz; Hainbuche; Soll
Gesetzesbegriff: Sölle
Fläche: 430 m²

2.Laufende Nummer im Landkreis: MUE06671

Biotopname: temporäres Kleingewässer; verbuscht; Soll; trockengefallen
Gesetzesbegriff: Sölle
Fläche: 518 m²

3.Laufende Nummer im Landkreis: MUE06676

Biotopname: temporäres Kleingewässer; verbuscht; Soll; trockengefallen
Gesetzesbegriff: Sölle
Fläche: 489 m²

4.Laufende Nummer im Landkreis: MUE06657

Biotopname: Baumgruppe; Eiche
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze
Fläche: 313 m²

5.Laufende Nummer im Landkreis: MUE06661

Biotopname: Gebüsch/ Strauchgruppe
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze Fläche: 566 m²

6.Laufende Nummer im Landkreis: MUE06653

Biotopname: Hecke
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldhecke
Fläche: 2.037 m²

7.Laufende Nummer im Landkreis: MUE10221

Biotopname: Gebüsch/ Strauchgruppe
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze
Fläche: 2.363 m²

8.Laufende Nummer im Landkreis: MUE10222

Biotopname: Gebüsch/ Strauchgruppe
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze
Fläche: 453 m²

9.Laufende Nummer im Landkreis: MUE10223

Biotopname: Gebüsch/ Strauchgruppe
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze Fläche: 316 m²

10.Laufende Nummer im Landkreis: MUE06643

Biotopname: Baumgruppe Esche
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze
Fläche: 2180 m²

Der Geltungsbereich tangiert keine der im Biotopkataster MV als geschützt registrierten Biotope, so dass eine direkte Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann.

3.7. Lebensräume und Flora

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst ausschließlich intensiv genutzte Ackerflächen. An die Baugrenze grenzende Biotope und Bereiche sind als ökologisch höherwertig einzustufen, bleiben aber vom Vorhaben unberührt.

Es sei bereits in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass mit Umsetzung der Planinhalte die aktuell intensiv ackerbauliche Nutzung im Randbereich der Biotope durch ein extensives Pflegeregime des sich auf diesen Flächen einstellenden Grünlandaspektes für den Nutzungszeitraum von 30 Jahren ausgesetzt wird.

3.8. Fauna

Die ausführliche Betrachtung möglicher Auswirkungen des Vorhabens im Zusammenhang mit dem Lebensraumpotenzial für Tiere erfolgt im gesonderten Artenschutzfachbeitrag. Nachfolgend sei daher lediglich die Zusammenfassung des Fachbeitrags Artenschutz wieder gegeben:

Innerhalb eines derzeit ackerbaulich genutzten Gebietes soll innerhalb eines ca. 8,1 ha großen Geltungsbereiches eine PV-Anlage errichtet und für die Dauer von 30 Jahren betrieben werden. Ausreichende Mindestabstände vermeiden negative Auswirkungen auf die umgebenden nationalen und europäischen Schutzgebiete sowie gesetzlich geschützte Biotope.

Von der betroffenen Fläche geht derzeit eine für den Artenschutz untergeordnete Bedeutung aus. Deren Habitatfunktion bleibt mindestens vollständig erhalten, eine deutliche Verbesserung dieser Funktion ist infolge der Umwandlung von Intensivacker in eine extensiv gepflegte Staudenflur jedoch wahrscheinlicher.

Folgende artenschutzfachliche Vermeidungsmaßnahmen sind zu berücksichtigen:

- Bodenbrüter gesamt: Sämtliche Bauarbeiten erfolgen zum Schutz der etwaig in der Fläche oder an deren Rand brütenden Bodenbrüter vor dem 01.03. oder nach dem 10.08. Ist die Durchführung der Bauarbeiten während der Bauzeit unvermeidbar, sind die betroffenen Flächen bis zum Beginn der Brutzeit durch Pflügen/ Eggen vegetationsfrei zu halten, oder – sofern dies nicht möglich sein sollte – mit Hilfe anderer geeigneter Vergrämungsmaßnahmen das Anlegen einer Brutstätte zu verhindern.
- Darüber hinaus erfolgt die Anlage von insgesamt drei „Lerchenfenstern“ innerhalb der PV-Anlage. (Vgl. AFB-Kapitel 6.3.2.1)

Nach Fertigstellung des Solarparks erfolgt zwangsläufig eine Umwandlung von Acker zu einer artenreichen Staudenflur. Die technisch bedingte Freihaltung der Flächen von aufkommenden Gehölzen mittels Mahd oder extensiver Beweidung führt zu einer dauerhaften Entwicklung eines für Insekten, Wiesenbrüter, jagende Fledermäuse gleichermaßen attraktiven Biotops.

Unter Einhaltung der oben genannten Vermeidungs- und Pflegemaßnahmen ergeben sich keine projektbedingten Verbortstatbestände im Sinne §44 BNatSchG. Eine darüber hinaus gehende Durchführung vorbeugender Maßnahmen zur Förderung bestimmter Arten (CEF-Maßnahmen) ist nicht erforderlich.

Die sonstigen Auswirkungen der Planinhalte auf die allgemeinen Funktionen des Schutzgutes Tiere werden, sofern erforderlich, methodisch über den Biotopwertansatz der Hinweise zur Eingriffsregelung HZE MV 2018 abgebildet. Besonderer Artenschutz und die Eingriffsregelung ergeben so eine vollumfängliche Berücksichtigung des Schutzgutes Tiere.

3.9. Biologische Vielfalt

§ 7 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG definiert die Biologische Vielfalt folgendermaßen:

„Die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen.“

Durch die derzeit intensive ackerbauliche Nutzung ist die Arten- und Individuenvielfalt im Plangebiet derzeit eingeschränkt. Bei Umsetzung der Planinhalte ist, wie oben beschrieben, infolge der Einstellung der ackerbaulichen Nutzung und Entwicklung einer artenreichen Staudenflur eine Erhöhung zu erwarten. Insofern ergibt sich durch die Errichtung einer PV-Anlage kein negativer, sondern voraussichtlich positiver Einfluss auf die biologische Vielfalt.

3.10. Kulturgüter

Im Plangebiet selbst befinden sich keine Baudenkmale. In unmittelbarer Umgebung des Vorhabens ist jedoch ein (rotes) Bodendenkmal - Fundplatz Nr. 4: „Hügelgrab Urgeschichte“ Kargow - bekannt. Mit der Farbe „Rot“ gekennzeichnete Bodendenkmale und ihre Umgebung dürfen angesichts ihrer wissenschaftlichen und kulturgeschichtlichen Bedeutung grundsätzlich nicht verändert werden (§ 7 Abs. 1 DSchG M-V). Die ungefähre Lage des Bodendenkmals (außerhalb des Geltungsbereichs) ist im B-Plan gekennzeichnet.

Wenn überdies während etwaiger Erdarbeiten unvermutet Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist gemäß § 11 DSchG M-V die Untere Denkmalschutzbehörde des Landkreises Rostock zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur- und Denkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten. Verantwortlich hierfür sind die Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundstückseigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt fünf Werktagen nach Zugang der Anzeige bei der Behörde.

3.11. Sonstige Sachgüter

Eine negative Betroffenheit von sonstigen Sachgütern ist nicht zu erwarten.

4. Wirkung des Vorhabens auf die Umwelt

4.1. Umweltentwicklung ohne Realisierung des Vorhabens

Es ist damit zu rechnen, dass ohne Umsetzung der PV-Anlage die intensive landwirtschaftliche Nutzung aufrechterhalten wird.

4.2. Umweltentwicklung bei Realisierung des Vorhabens

4.2.1. Erschließung

In Anbetracht der geplanten Nutzung sind die Anforderungen an die verkehrliche Erschließung gering.

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt von Norden her über einen vorhandenen Weg, der an die Kreisstraße MSE 28 anbindet. Es werden vorhandene Lücken genutzt.

4.2.2. Baubedingte Wirkungen

In der Bauphase (max. 3 Monate) der Photovoltaikanlage ist allenfalls temporär mit einem vorhabenbedingten Verkehrsaufkommen durch Baumaschinen, An- und Abtransporte zu rechnen. Die Belastung wird jedoch bei weitem nicht das Maß erreichen, das durch die Ackerbewirtschaftung mit Agrarfahrzeugen gegeben ist.

Nach Installation der Tragwerke und Paneele werden sich Bodengefüge und Vegetation aufgrund der dann weitgehend unterlassenen Untergrundbelastung erholen. Die Pfosten der

Tragwerke werden in den Boden eingerammt, eine zusätzliche Versiegelung z.B. durch Anlage von Punkt- oder Streifenfundamenten erfolgt nicht.

Zur Vernetzung der Module und zur Einspeisung des gewonnenen Stroms ist ggf. die Verlegung von Erdkabeln in Gräben von ca. 0,7 m Tiefe und max. 0,6 m Breite notwendig. Der Eingriff ist durch die Festsetzung nach Art und Maß der baulichen Nutzung des Bebauungsplans nicht gesondert zu betrachten. Hiervon ist jedoch nur anthropogen bereits stark veränderter bzw. beanspruchter Kulturböden betroffen.

Im B-Plan ist eine Grundflächenzahl von 0,75 festgesetzt. Darin berücksichtigt sind die Gelände-„Überdachung“ durch die PV-Module sowie die etwaig unterirdische Verlegung von Kabelsträngen. Die damit verbundene Störung der Bodenmatrix wird sich jedoch im Laufe der Jahre wieder durch natürliche Kryo- und Bioturbation (Gefügebildung durch Frost und Organismen) regenerieren und geht nicht über die derzeitige ackerbauliche Nutzung hinaus. Es sei darauf hingewiesen, dass die Boden- und Biotopfunktion durch die Modulüberbauung allenfalls unerheblich beeinträchtigt wird. Anhand inzwischen zahlreicher Freiflächen-PV-Anlagen ist erkennbar, dass sich auch unter den Modulen eine geschlossene, artenreiche Staudenflur bildet und insofern auch die Bodenfunktionen keiner (erheblichen) Beeinträchtigung unterliegen können.

4.2.3. Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen

Anlagebedingt kommt es durch Installation der Stahlstützen der Modultische zu Versiegelungen auf einem Gesamtflächenanteil von ca. 1 %.

Nach Inbetriebnahme der Photovoltaik-Anlage ergibt sich auf der Fläche selbst keine erhebliche Belastung. So erfährt der zuvor intensiv genutzte Ackerstandort eine Umwandlung zu einer artenreichen, landwirtschaftlich nicht genutzten Staudenflur, deren Mahd oder extensiven Beweidung (meist mit Schafen) zur Freihaltung der Pflanze vorgesehen ist. Insofern ist mit einer Erhöhung der Wiesenbrüterdichte und des Artenspektrums (z.B. Feldlerche, Heidelerche, Feldschwirl, Wachtel, Goldammer, Grauammer) zu rechnen, zumal die Zerstörung von Gelegen durch Befahren / Begehen infolge der geringen Frequentierung der Fläche auf ein Minimum reduziert ist.

Im Vergleich zum Ausgangszustand (Intensiv-Acker) ergibt sich durch die Vorhabenrealisierung insgesamt eine ökologische Aufwertung der Lebensraumfunktionen auf der Fläche.

4.2.4. Vermeidung und Verminderung erheblicher Beeinträchtigungen

Folgende Gesichtspunkte zielen auf die weitestgehende Einschränkung des Eingriffs und artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände:

- Es wird seither intensiv genutzte, strukturarme Ackerfläche beansprucht und im Sinne einer ökologischen Wertsteigerung für die Dauer des PV-Betriebs zu einer extensiven Staudenflur entwickelt.
- Teile der Vorhabenfläche befindet sich nicht in einem störungsfreien Freiraum, sondern in direkter Nachbarschaft zu einem Kiestagebau und einer Bahntrasse.
- Die technisch bedingte Freihaltung der Fläche von aufkommenden Gehölzen mittels einjähriger Mahd im Spätsommer führt zur Entwicklung eines insb. für Wiesenbrüter und Insekten attraktiven Biotops.

4.3. Verbleibende, erhebliche Beeinträchtigungen pro Schutzgut

Die Umsetzung der Planinhalte stellt durch Überbauung einen kompensationspflichtigen Eingriff in die Schutzgüter Lebensräume und Pflanzen dar. Dieser Sachverhalt wird nachfolgend über den Biotopwertansatz der Methodik „Hinweise zur Eingriffsregelung in MV“ (HZE MV, Neufassung 2018) quantitativ ermittelt.

Die Beeinträchtigung der übrigen Schutzgüter ist, wie im Einzelnen bereits erläutert, jeweils entweder nicht gegeben oder unerheblich im Sinne der Eingriffsdefinition.

5. Eingriffsermittlung und Eingriffskompensation

5.1. Eingriffsermittlung

SATZUNG DER GEMEINDE KARGOW

über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 6 "Solarpark Kargow Unterdorf 2"

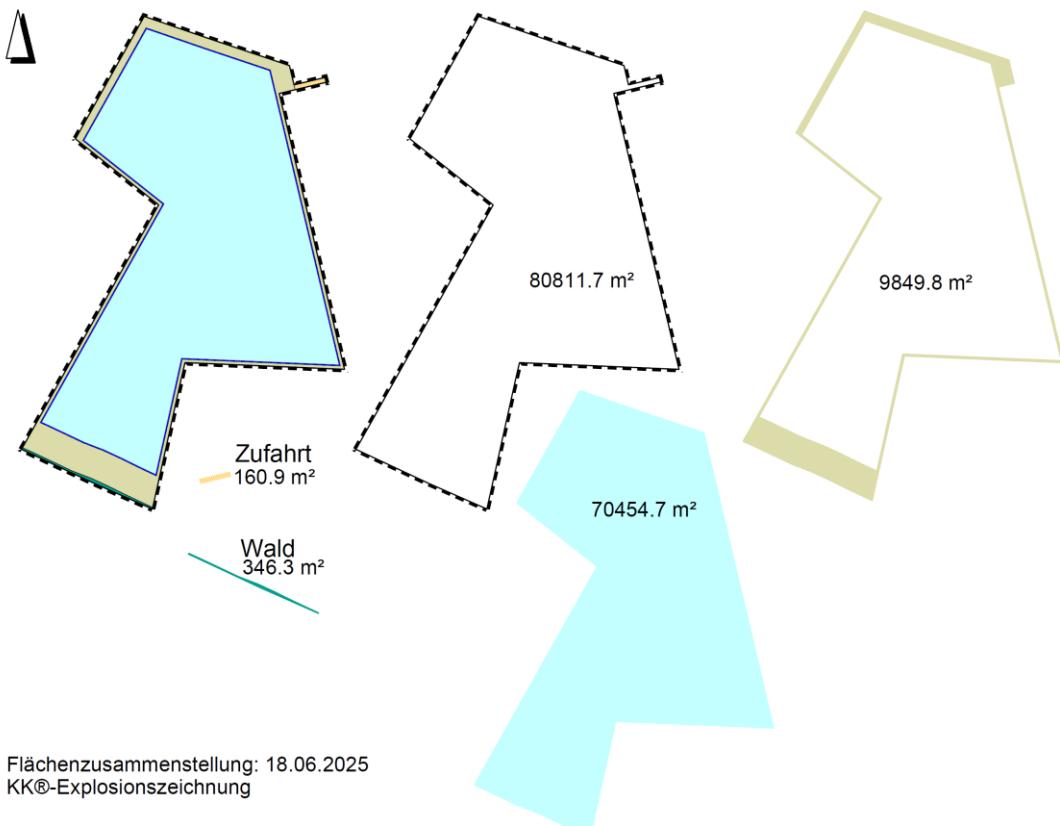


Abbildung 13: Aufschlüsselung der im Geltungsbereich vorhandenen, bebaubaren (blau) und nicht bebaubaren Fläche (grün). Quelle und Darstellung: D & K 2025.

Die vorgenannte Methodik verfolgt den biotopbezogenen Ansatz bei der Ermittlung von Eingriffen. Ausschlaggebend ist dabei die anteilige Größe der jeweils betroffenen Biotoptypen. Deren ökologische Wertigkeit fließt in die Bewertung der Intensität des Eingriffs und die Bemessung des daraus resultierenden Kompensationsbedarfs ein. Der Eingriff erfolgt gemäß den bauleitplanerischen Festsetzungen ausschließlich in den Biotoptyp „Acker“.

Entsprechend der Festsetzung einer GRZ 0,75 wird hier zur Ermittlung des Eingriffs die baurechtlich maximal mögliche Biotopüberbauung in Ansatz gebracht. Abb. 13 dient hierbei als Grundlage, die darin enthaltenen Werte werden nachfolgend zur Berechnung verwendet.

Tabelle 1: Projektkennzahlen Freiflächen solaranlage Solarpark Kargow Unterdorf 2 Gemeinde Kargow.

1	2	3	4	5	6	7
Geltungsbereich (m ²)	Fläche Baufeld (m ²)	Randflächen	Wald/ Gehölze	GRZ	Maximale überbaubare Fläche (m ²)	Zwischenmodulfl he (m ²)
80.812	70.455	9.850	346	0,75	60.609	9.846

Die in Anlage 3 der HZE M-V ausgeführten Wertstufen Regenerationsfähigkeit und Gefährdung (in Anlehnung an die Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands) fließen methodisch dabei grundsätzlich in die Ermittlung des Kompensationserfordernisses ein.

Der Biotoptyp Acker wird in den Kategorien der naturschutzfachlichen Wertstufen Regeneration und Gefährdung jeweils mit einer Wertstufe von 0 bewertet, sodass sich durchschnittlicher Biotopwert von 1 ergibt.

Die Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für die Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung ergibt sich aus folgender Formel:

Tabelle 2: Berechnung des Eingriffsflächenäquivalentes des Baufeldes für den Solarpark Kargow Unterdorf 2.

Fläche [m ²] des betroffenen Biotoptyps	x	Biotoptwert des betroffenen Biotoptyps	x	Lagefaktor	=	Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung [m ² EFÄ]
0	x	1,0	x	0,75		0
70.455	x	1,0	x	1		70.455
70.455				Summe		70.455

Tabelle 3: Berechnung des Eingriffsflächenäquivalentes für Technik und Zuwegung.

Fläche [m ²] des betroffenen Biotoptyps	x	Biotoptwert des betroffenen Biotoptyps	x	Lagefaktor	=	Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung [m ² EFÄ]
161	x	1,0	x	1,00		161
161				Summe		161

Tabelle 4: Berechnung Versiegelung Zuwegung und Technik.

überbaute Fläche in [m ²]	x	Zuschlag Teil-/Vollversiegelung	=	Eingriffsflächenäquivalent für Versiegelung [m ² EFÄ]
161	x	0,5		81
161		Summe		81

Es verbleibt ein multifunktionaler Kompensationsbedarf von 70.697 m² EFÄ (Eingriffsflächenäquivalent).

Hinweis: Gem. Vorhaben- und Erschließungsplan ergibt die aktuelle Planung des Vorhabens eine Grundflächenzahl von rund 0,72. Die Maximalfestsetzung des B-Plans mit einer GRZ von 0,75 ist insofern ausreichend. Die Eingriffsermittlung erfolgt vorliegend auf Grundlage der Maximalfestsetzung des B-Plans von 0,75, da sich bis zum Satzungsbeschluss noch technische Änderungen im Vorhaben- und Erschließungsplan ergeben können. Mit dieser Vorgehensweise ist unabhängig hiervon die abschließende Anwendung der Eingriffsregelung in jedem Falle gewährleistet.

5.2. Eingriffskompensation

5.2.1. Maßnahme 1 – östlich der Vorhabenfläche

Östlich des Geltungsbereiches verbleibt eine Ackerfläche bis zur daran angrenzenden Waldkante (inkl. Waldabstand von 30 m). Diese Fläche hat eine Größe von 28.436 m² und kann infolge der darauf einsetzenden Entwicklung von Acker zu einer artenreichen Staudenflur zunächst grundsätzlich auch als Kompensationsmaßnahme berücksichtigt werden.

Nachfolgende Abbildung verdeutlicht die Dimension dieser Fläche.



Abbildung 14: Ackerfläche östlich des Vorhabens, die für eine mögliche Eingriffskompensation genutzt werden könnte. Erstellt mit QGIS 3.40.

Die Entwicklung von ehemals Acker zu einer solchen Staudenflur entspricht gem. Anlage 6 HZE M-V dem Maßnahmentyp 2.31:

Maßnahme 2.31 | Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen

Beschreibung:

Umwandlung von Ackerflächen durch spontane Begrünung oder Initialeinsaat mit regionaltypischem Saatgut in Grünland mit einer dauerhaften naturschutzgerechten Nutzung als Mähwiese

Anforderungen für Anerkennung:

- Fläche war vorher mindestens 5 Jahre lang als Acker genutzt
- Ackerbiotope mit einer Bodenwertzahl von max. 27 oder Erfüllung eines der nachfolgend aufgeführten Kriterien: Biotopverbund, Gewässerrandstreifen, Puffer zu geschützten Biotopen, Förderung von Zielarten
- dauerhaft kein Umbruch und keine Nachsaat
- Walzen und Schleppen nicht im Zeitraum vom 1. März bis zum 15. September
- dauerhaft kein Einsatz von Düngemitteln oder PSM
- Ersteinrichtung durch Selbstbegrünung oder Einsaat von bis zu 50% der Maßnahmenfläche mit regional- und standorttypischem Saatgut („Regiosaatgut“)
- Mindestbreite 10 m
- Vorlage eines auf den Standort abgestimmten Pflegeplanes und Ermittlung der anfallenden Kosten zur Gewährleistung einer dauerhaften Pflege einschl. der Kosten für Verwaltung und Kontrolle
- Vorgaben zur Fertigstellungs- und Entwicklungspflege:
 - Entwicklungspflege durch Aushagerungsmahd auf nährstoffreichen und stark gedüngten Flächen im 1.-5. Jahr zweimal jährlich zwischen 1. Juli und 30. Oktober mit Abfuhr des Mähgutes
 - Bei vermehrten Auftreten des Jakobs-Kreuzkrautes sollen mit der uNB frühere Madtermine vereinbart und durchgeführt werden
- Vorgaben zur Unterhaltungspflege:
 - Mahd nicht vor dem 1. Juli mit Abfuhr des Mähgutes
 - je nach Standort höchstens einmal jährlich aber mind. alle 3 Jahre
 - Mahdhöhe 10 cm über Geländeoberkante, Mahd mit Messerbalken
- Mindestflächengröße: 2.000 m²

Bezugsfläche für Aufwertung: Maßnahmenfläche

Kompensationswert: 3,0

Mögliche Zuschläge: + 1,0, wenn nicht vor dem 1. September gemäht wird

Abbildung 15: Auszug aus Anlage 6 HTE MV 2018, Maßnahmentyp 2.31.

Da die Flächenpflege per Mahd aus logistischen Gründen in das extensive Gesamtpflegeregime (mehrschürige Jahresmahd) integriert werden muss, ist hier eine Jahresmahd alleine nach dem 1. September nicht möglich, sehr wohl aber nach dem 1. Juli eines jeden Jahres.

Für die Berechnung des Kompensationsflächenäquivalentes werden auch Störquellen berücksichtigt. Da keine Störquellen vorhanden sind, wird ein Leistungsfaktor von 1 verwendet.

Das Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ) berechnet sich gemäß folgender Formel:

Fläche der Kompensationsmaßnahme [m ²]	x	Kompensationswert der Maßnahme	x	Leistungsfaktor	=	Kompensationsflächenäquivalent für beeinträchtigte Kompensationsmaßnahme [m ² KFÄ]
--	---	--------------------------------	---	-----------------	---	---

Tabelle 5: Berechnung des Kompensationsflächenäquivalentes der Maßnahme 2.31

Fläche [m ²] der Kompensationsmaßnahme	x	Kompensationswert der Maßnahme	x	Leistungsfaktor	=	Kompensationsflächen-äquivalent [m ² KFÄ]
28.436	x	3	x	1,00		85.308
Summe						85.308

Insgesamt generiert sich aus der Kompensationsmaßnahme ein Kompensationswert von 85.308 m² KFÄ.

Rechnerisch ergibt sich nach Umsetzung der Maßnahme ein Kompensationsüberschuss von 85.308 m² KFÄ - 70.697 m² EFÄ = 14.611 m² Flächenäquivalent.

5.2.2. Maßnahme 2 – Extern „Kargow (Bahn)“

Als weitere Möglichkeit der Eingriffskompensation stehen grundsätzlich die Teilflächen A1, A4 und A5 aus dem Flächenpool des bereits genehmigten Vorhaben „Kargow (Bahn)“ (Aktenzeichen 2656/2024-207) zur Verfügung. Hiernach stehen im Falle einer Realisierung des genehmigten Vorhabens einschl. der hierfür vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen weitere 55.268 m² KFÄ aus dem Flächenpool zur Verfügung.

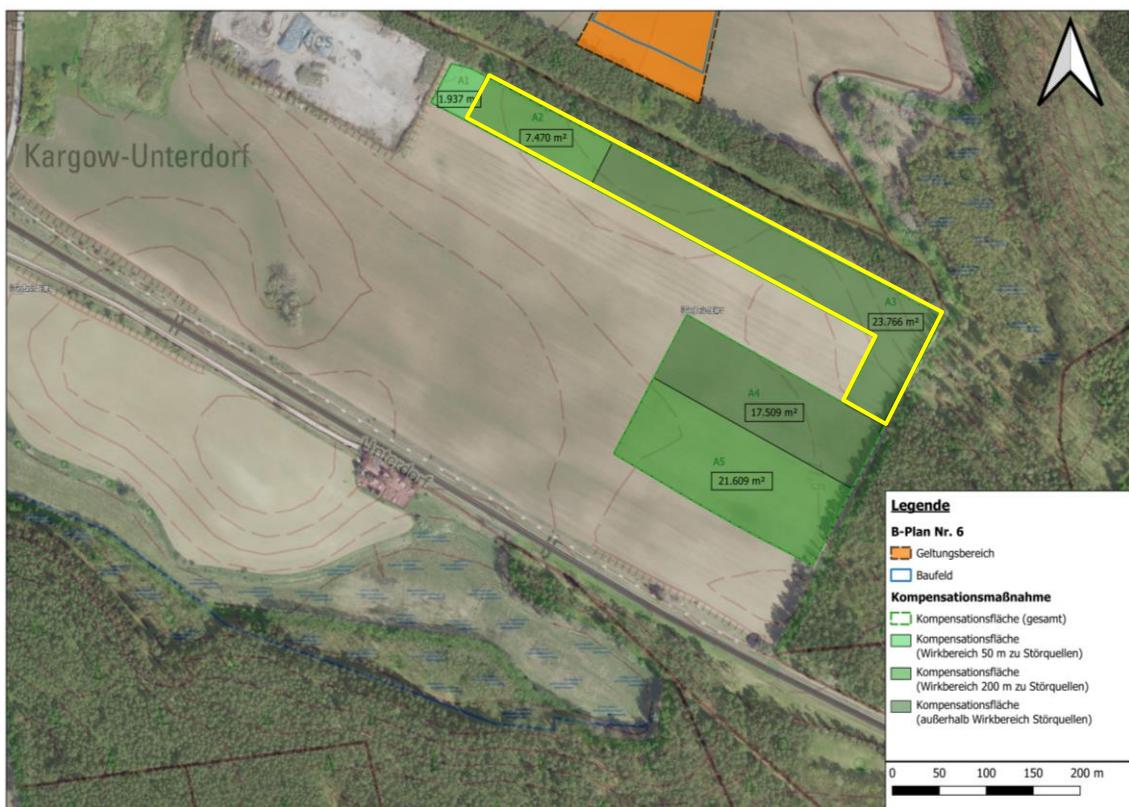


Abbildung 16: Maßnahmenfläche (Störquellen: Bahntrasse, Kiesabbau) mit zusätzlicher Kennzeichnung der Teilareale, innerhalb derer der Maßnahmentyp 2.35 zur Umsetzung vorgesehen sind. Zusätzlich gelb umrandet sind die Teilflächen A2 und A3, die der Kompensation des vorliegenden Bauantrags dienen. Erstellt mit QGIS 3.16, Kartengrundlage: DOP LAiV M-V 2024.

Tabelle 6: Wertermittlung Kompensationsfläche Kargow mit Zuordnung der Teilflächen A 2 – 3 zum Eingriff aus dem vorliegenden Bauantrag Kargow Bahn (gelb hinterlegt). Es verbleibt ein Flächenpool mit dem Restwert 55.268 m² KFÄ.

Teil-fläche	Maß-nahmen-typ	Fläche [m ²] der Kompensations-maßnahme	x	Kompensations-wert der Maßnahme	x	Leistungs-faktor	=	Kompensations-flächen-äquivalent [m ² KFÄ]	davon Kargow Bahn	Flächen-pool verbleibend
A1	2.35	1.937	x	1,5	x	0,50	=	1.453		1.453
A2	2.35	7.470	x	1,5	x	0,85	=	9.524	9.524	
A3	2.35	23.766	x	1,5	x	1,00	=	35.649	35.649	
A4	2.35	17.509	x	1,5	x	1,00	=	26.264		26.264
A5	2.35	21.609	x	1,5	x	0,85	=	27.551		27.551
		72.291						100.441	45.173	55.268

Die Verrechnung des Eingriff-Flächen-Äquivalents mit dem Kompensation-Flächen-Äquivalent aus dem Flächenpool würde jedoch zu einem Restbedarf in Höhe von **70.697 m² EFÄ – 55.268 m² KFÄ = 15.429 m² EFÄ** führen, der mit weiteren Maßnahmen gedeckt werden müsste.

Dies erscheint vor dem Hintergrund, dass Maßnahme 1 sowohl quantitativ, als auch räumlich-funktional eine gute Passfähigkeit zum Eingriff aufweist, nicht optimal.

Es bietet sich somit an, den Eingriff vorrangig mithilfe der Maßnahme 1 zu kompensieren. Dies hätte im Übrigen sehr positive (überobligatorische) Wirkungen in Bezug auf den Arten- und den Gebietsschutz.

6. Eingriffs-Ausgleichbilanz

Der Gesamtkompensationsbedarf unter Berücksichtigung der eingriffskompensierenden Maßnahme beläuft sich auf insgesamt:

Korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf	EFÄ: 70.697 m ²
Kompensation	
Maßnahme 1 – östl. B.-Plangebiet	Mähwiese
	KFÄ 85.308 m ²
Kompensationsüberschuss:	
	KFÄ 14.611 m ²
Nach Umsetzung der Maßnahmen besteht KEIN verbleibender Kompensationsbedarf.	

7. Hinweise auf Schwierigkeiten

Nennenswerte Probleme oder Schwierigkeiten bei der Erstellung des Umweltberichtes traten infolge der klar umrissenen städtebaulichen Zielstellung nicht auf. Die Ergebnisse der Standorterfassung lassen im Zusammenhang mit den unter besonderer Beachtung artenschutzrechtlicher und -fachlicher Belange entwickelten Festsetzungen des B-Plans bei Einhaltung der Bauzeitenregelung zugunsten der Bodenbrüter keine artenschutzrechtlichen Konflikte erwarten.

8. Zusammenfassung

Der Bebauungsplan Nr. 6 „Solarpark Kargow Unterdorf 2“ im Landkreis Mecklenburgische Seenplatte und das diesem zu Grunde liegende Planverfahren hat bis auf das Schutzgut „Pflanzen und Lebensräume“ keine erheblichen Auswirkungen auf die zu untersuchenden Schutzgüter. Die ermöglichten Eingriffe in Natur und Landschaft lassen sich vollständig in räumlich-funktionalen Zusammenhang ausgleichen.

Nach Fertigstellung des Solarparks erfolgt zwangsläufig eine Unterbrechung der ackerbaulichen Nutzung. Es wird sich auf der Fläche eine artenreiche Staudenflur entwickeln. Die technisch bedingte Freihaltung der Flächen von aufkommenden Gehölzen mittels mehrschüriger Jahresmähd führt zu einer dauerhaften Entwicklung eines für Insekten, Wiesenbrüter, jagende Fledermäuse gleichermaßen attraktiven Biotops. Im Ergebnis der artenschutzfachlichen Prüfung sind Verbotstatbestände entsprechend § 44 Bundesnaturschutzgesetz (erhebliche Beeinträchtigung streng geschützter Arten) unter Beachtung der folgenden Bauzeitenregelung zugunsten von Bodenbrütern nicht einschlägig:

- **Bodenbrüter gesamt:** Sämtliche Bauarbeiten erfolgen zum Schutz der etwaig in der Fläche oder an deren Rand brütenden Bodenbrüter vor dem 01.03. oder nach dem 10.08. Ist die Durchführung der Bauarbeiten während der Bauzeit unvermeidbar, sind die betroffenen Flächen bis zum Beginn der Brutzeit durch Pflügen/ Eggen vegetationsfrei zu halten, oder – sofern dies nicht möglich sein sollte – mit Hilfe anderer geeigneter Vergrämungsmaßnahmen das Anlegen einer Brutstätte zu verhindern.
- **Darüber hinaus erfolgt die Anlage von insgesamt drei „Lerchenfenstern“ innerhalb der PV-Anlage. (Vgl. AFB-Kapitel 6.3.2.1)**

Eine darüber hinaus gehende umweltpflichtige Betroffenheit der übrigen naturschutzrelevanten Schutzgüter im Sinne von § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB ergibt sich nicht. Auch eine negative Betroffenheit weiterer Schutzgüter besteht nicht.

9. Quellenangabe

Fischer-Hüftle, Peter (1997): Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft aus der Sicht eines Juristen; in Natur und Landschaft, Heft 5/97, S. 239 ff.; Kohlhammer Stuttgart.

Geologisches Landesamt M-V (1994): Geologische Übersichtskarten M-V; Schwerin.

Köppel, J./ Feickert, U./ Spandau, L./ Straßer, H. (1998): Praxis der Eingriffsregelung, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.

Landesvermessungsamt MV: Div. topographische Karten, Maßstäbe 1:10.000, 1:25.000, 1:100.000.

LUNG M-V (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung M-V, Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie, Neufassung 2018

LUNG M-V (2007): Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Mittleres Mecklenburg

LUNG M-V (2025): Kartenportal Umwelt M-V, www.umweltkarten.mv-regierung.de

LUNG M-V (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern.