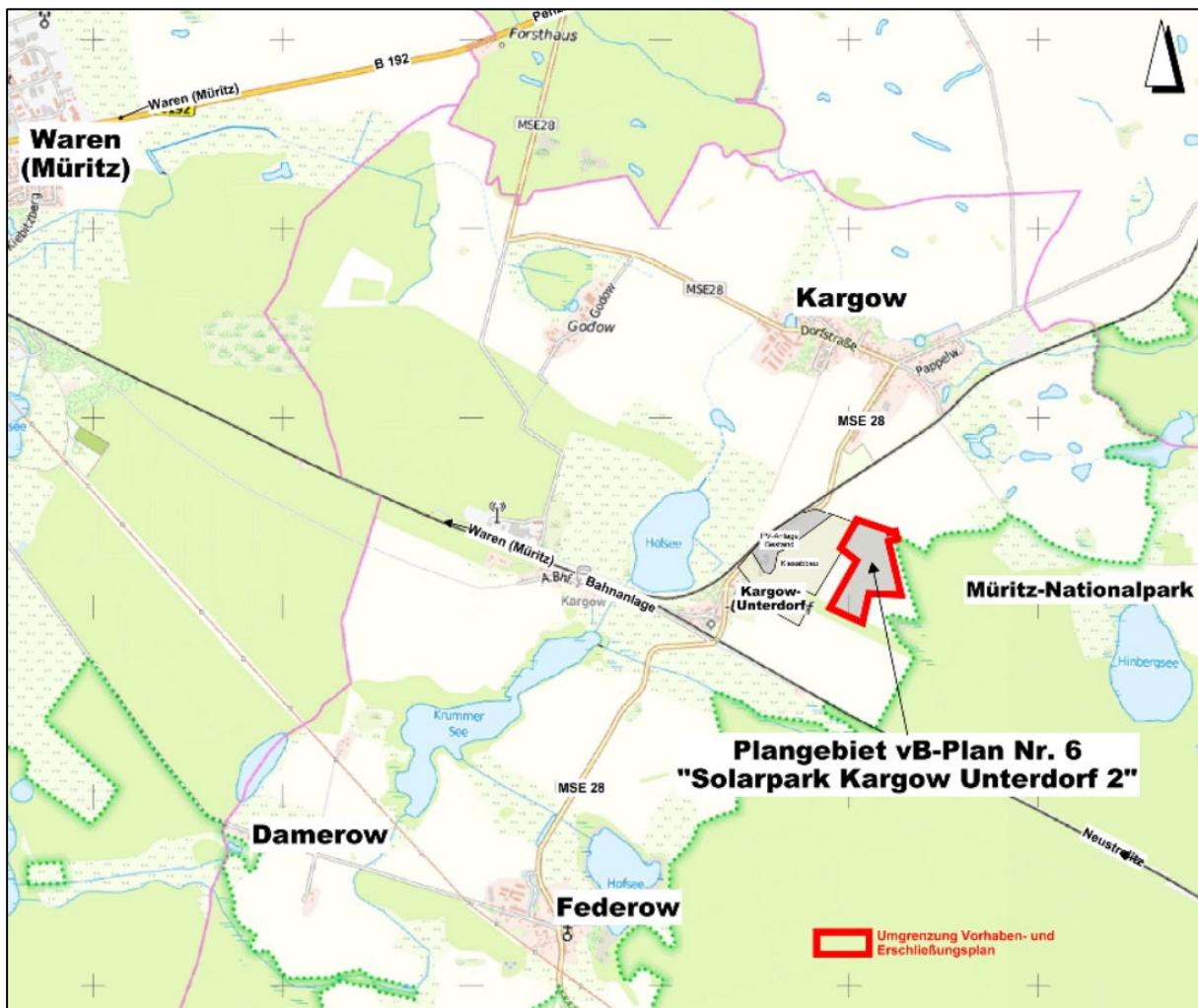


VORHABEN- UND ERSCHLIEßUNGSPLAN

ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN NR. 6
„SOLARPARK KARGOW UNTERDORF 2“

BEGRÜNDUNG



Projektentwicklung: D&K Entwicklungs GmbH, 17192 Waren (Müritz)
Planung: SMB, Dipl.-Ing. (FH) Sebastian Müller, 16259 Bad Freienwalde
Stand: 18.08.2025

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Aufstellungsbeschluss und Planungsanlass.....	3
2.	Planungsrechtliche Situation.....	3
2.1	Plangrundlagen.....	3
2.2	Zielsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes gem. § 12 BauGB	3
3.	Kurzcharakteristik und Standortausweisung	4
4.	Inhalt des Vorhaben- und Erschließungsplanes	5
4.1	Beschreibung des Vorhabens	5
4.2	Übersicht der technischen Anlagen	6
	PV-Module	6
	Aufständereung / Unterkonstruktion	6
	Wechselrichter	6
	Konverter	6
	Batteriespeicher.....	7
	Container	7
	Verkabelung	7
	Netzeinspeisung.....	8
4.3	Erschließung.....	8
	Äußere Erschließung.....	8
	Innere Erschließung.....	8
4.4	Weitere Planelemente.....	8
	Entwässerung.....	9
	Einfriedung.....	9
	Brandschutz / Löschwasserversorgung	9
4.5	Voraussichtliche Betriebszeit – Rückbau der Anlage	9

ANLAGENVERZEICHNIS

ANLAGE 1	Ausschnitt des vB-Planes Nr. 6	11
ANLAGE 2	Modulquerschnitt	12

1. AUFSTELLUNGSBESCHLUSS UND PLANUNGSANLASS

Die AD Kargow GmbH (nachfolgend „Vorhabenträgerin“) beabsichtigt als Entwickler und Investor die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaik (PV)-Anlage in der Gemeinde Kargow.

Die Gemeindevorstand Kargow hat daher in ihrer Sitzung am 08.03.2022 beschlossen, für das Gebiet innerhalb des Rahmenbetriebsplanes für den Kiestagebau den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 6 aufzustellen, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung einer Photovoltaikanlage zu schaffen.

2. PLANUNGSRECHTLICHE SITUATION

2.1 PLANGRUNDLAGEN

Kartengrundlage ist der Lage- und Höhenplan des Vermessungsbüros R. Werner, Feldstraße 3, 17 033 Neubrandenburg

Aufmaß: 06/2024

Lagesystem: ETRS89/UTM Z33N

Höhensystem: DHHN 2016

sowie der digitale Kargow_EPSG5650_2024_04_23_15_00_03.dxf mit Ergänzungen aus dem Geodatenportal (© GeoBasis-DE/M-V 2025).

2.2 ZIELSETZUNG DES VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLANES GEM. § 12 BAUGB

Gemäß § 12 BauGB kann die Gemeinde die Zulässigkeit von Vorhaben mittels vorhabenbezogenen Bebauungsplans bestimmen. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan besteht aus drei grundlegenden Bestandteilen:

- dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan als Satzung
- dem Durchführungsvertrag
- dem Vorhaben- und Erschließungsplan als Anlage 2 zum Durchführungsvertrag

Der Durchführungsvertrag zwischen der Gemeinde und dem Vorhabenträger enthält folgende Aussagen bzw. ist nachweislich (durch Dokumente in den Anlagen) begründet:

- Anlage 1: Lageplan mit den Grenzen des Vertragsgebietes
- Anlage 2: Vorhaben- und Erschließungsplan, bestehend aus dem Plandokument und der dazugehörigen Begründung, zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 6 „Solarpark Kargow Unterdorf 2“
- Anlage 3: Kopie der Bankbürgschaftsurkunde als Verpflichtung der Vorhabenträgerin über den Rückbau sowie Nachweis über die Übernahme der Rückbaukosten
- Anlage 4: Nachweis in Form einer Konzernbürgschaft der AD Kargow GmbH, dass die Vorhabenträgerin zur Umsetzung des Vorhabens bereit und zur Durchführung des Vorhabens wirtschaftlich und finanziell in der Lage ist
- Anlage 5: Sicherheitsleistung in Form einer Konzernbürgschaft zur Sicherung aller sich aus diesem Vertrag ergebenden Ansprüche der Gemeinde
- Anlage 6: Nachweis über die dingliche Sicherung der Erschließung über das Flurstück Nr. 365/1 der Flur 1 in der Gemarkung Kargow

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 6 trifft gemäß § 9 Abs. 2 i.V.m. § 12 Abs. 3a BauGB ausschließlich Aussagen und Festsetzungen zur allgemeinen Art der baulichen Nutzung, die für das geplante Vorhaben (Nutzung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage)

zu deren Durchführung sich die Vorhabenträgerin im Durchführungsvertrag verpflichtet hat, erforderlich sind.

Planungsinhalt ist die Festsetzung einer Fläche für die Nutzung von erneuerbaren Energien (Solarkraft) zur Erzeugung von Stromenergie.

Die Photovoltaikfreiflächenanlage ist nur als zeitlich begrenzte Zwischenutzung für 30 Jahre zulässig. Die Frist beginnt mit dem Folgejahr nach Inbetriebnahme. Als Folgenutzung wird die bergbauliche Nutzung festgesetzt. Das genaue Datum des Erlöschens der zeitlichen Begrenzung wird im Durchführungsvertrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 6 bestimmt.

Der Beschluss des Durchführungsvertrages hat vor Satzungsbeschluss des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes durch die Gemeindevertretung zu erfolgen.

Der Durchführungsvertrag wird der zuständigen Genehmigungsbehörde im Genehmigungsverfahren vorgelegt.

3. KURZCHARAKTERISTIK UND STANDORTAUSWEISUNG

Das Grundstück in der Gemarkung Kargow liegt an einem bereits technisch überformten Gebiet angrenzend zu einem aktiven Kiestagebau und wird von landwirtschaftlich zwischengenutzten Flächen und Wald begrenzt.

Die Wahl der Fläche zur möglichst konfliktarmen Errichtung und Inbetriebnahme einer PV-Anlage beruht insbesondere auf der anthropogenen Vorbelastung vor Ort, wie z.B. Kiestagebau. Die Bodenfunktion wird nicht erheblich beeinträchtigt. Der Versiegelungsaspekt ist bei Freiflächen-PV vernachlässigbar.

Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen der erneuerbaren Energien wird aktuell auf EU- und Bundesebene ein überragendes bzw. überwiegendes öffentliches Interesse eingeräumt. Darüber hinaus dienen sie der öffentlichen Gesundheit und Sicherheit. Vor diesem Hintergrund wiegt der Aspekt, dass die Fläche 16-23 Bodenpunkte aufweist, deutlich geringer.

Die Freifläche liegt südlich des Ortes Kargow und unmittelbar östlich des Kiestagebaus der Firma Gebrüder Karstens GmbH Bauunternehmung und lässt sich näherungsweise folgenden Mittelpunkt-Koordinaten zuordnen:

X: 53°29'59.94"N

Y: 12°47'06.36"O

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes umfasst eine Fläche von ca. 8 ha.

Das in Anspruch genommene Grundstück wird katasteramtlich wie folgt geführt:

Gemarkung: Kargow

Flur: 1

Flurstück: 364/2 und Teilflächen des Flurstücks 365/1

Das Plangebiet wird begrenzt:

im Norden durch einen öffentlichen Weg

im Nordwesten durch die Betriebsfläche der Firma Gebrüder Karstens GmbH Bauunternehmung. (vorhandener Kiestagebau und eine unverritzte, zurzeit noch landwirtschaftlich genutzte Fläche)

im Südwesten durch eine vorhandene Waldfläche

im Osten durch landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen in einer Breite von > 30 m und dem anschließenden Müritz-Nationalpark

4. INHALT DES VORHABEN- UND ERSCHLIEßUNGSPLANES

4.1 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Die Vorhabenträgerin plant die PV-Anlage Kargow Kies mit einer Leistung von rund 13,1 MWp. Das Plangebiet des vorhabenbezogenen B-Planes hat eine Fläche von 80.304 m². Mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,75 gemäß Nutzungsschablone ergibt sich eine bebaubare Fläche von 60.228 m², die innerhalb der im Bebauungsplan dargestellten Baugrenze angeordnet wird.

Die Photovoltaikfreiflächenanlage ist nur als zeitlich begrenzte Zwischennutzung für 30 Jahre zulässig. Die Frist beginnt mit dem Folgejahr nach Inbetriebnahme. Als Folgenutzung wird die bergbauliche Nutzung festgesetzt. Das genaue Datum des Erlöschen der zeitlichen Begrenzung (Ablauf der Frist der Zwischennutzung) wird im Durchführungsvertrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 6 bestimmt.

Nach Konkretisierung der Rahmenbedingungen und Festlegung der zur Ausführung kommenden Systemkomponenten erfolgt die weitere Detailplanung inkl. der notwendigen fachspezifischen Berechnungen (z.B. Standsicherheit etc.).

4.2 ÜBERSICHT DER TECHNISCHEN ANLAGEN

Innerhalb des „Sonstigen Sondergebiets“ mit der Zweckbestimmung Photovoltaik-Anlage sind Modultische mit Solarmodulen sowie für den Betrieb der Anlage notwendige Nebenanlagen (Wechselrichter, Verkabelung, Einfriedung, Batteriespeicher, Konverter, Container, Löschwasserkissen, Löschwasserbrunnen), Zufahrten und Wartungsflächen zulässig.

Die wesentlichen Kenndaten der PV-Anlage werden in der folgenden Tabelle zusammengefasst:

Übersicht	PV-Anlage
PV-Module	21.405 St.
Wechselrichter	3 x 4400 kVA
Montagegestelle	Ost-West
Azimutwinkel	Ost: -61° West: 119°
Lichter Reihenabstand	1,5 m – 3,00 m
Generatorgesamtfläche Module (Gestell)	56.982,14 m ²
DC-Nennleistung	13.164,08 kWp
AC-Nennwirkleistung	13.200 kW
AC-Nennscheinleistung	13.200 kVA

PV-MODULE

Die aktuelle Planung sieht den Einsatz von PV-Modulen mit bifazialen, monokristallinen Glas-Glas Siliziumsolarzellen und den derzeit üblichen Abmessungen von etwa 2,38 m x 1,13 m vor. Ein Modul hat dabei eine Leistung von etwa 0,62 kWp.

AUFSTÄNDERUNG / UNTERKONSTRUKTION

Die PV-Module werden auf fest installierten Gestellen aus Stahl montiert. Zur optimalen Ausnutzung der Fläche und Sonneneinstrahlung zu den Morgen- und Abendstunden, werden die Module mittels einer sogenannten Ost-West-Aufständerung montiert. Zwischen den Gestellreihen wird ein fester Reihenabstand von ca. 1,50 m gewählt. Dieser kann aufgrund von unversiegelten Wartungswegen und der Geländebeschaffenheit auf bis zu 3,00 m erhöht werden.

WECHSELRICHTER

Das Planungskonzept sieht den Einsatz von zentralen Wechselrichtern der Firma SMA oder ein vergleichbares Fabrikat vor. Die Wechselrichter haben eine Abmessung (B x H x T) von 6,1 x 2,9 x 2,4 m und ein Gewicht von < 18 t und eine elektrische Leistung von jeweils 4.400 kVA.

KONVERTER

Zur Einbindung des geplanten Batteriespeichersystems in das elektrische Gesamtsystem der Photovoltaikanlage sind insgesamt 18 DC-DC-Konverter vorgesehen. Diese Konverter übernehmen die Funktion der Spannungsanpassung zwischen der Gleichspannungsebene der Batteriespeicher und der Systemgleichspannung, die für die nachgelagerten Wechselrichter erforderlich ist.

Die Aufstellung der DC-DC-Konverter erfolgt gebündelt im nordöstlichen Bereich des Plangebiets, in unmittelbarer Nähe zu den Batteriespeichercontainern, den zentralen Wechselrichtern und dem O&M-Container. Jeder Konverter verfügt über eine Baugröße von ca. 0,9 x 2,0 x 0,9 m (B x H x T) und wird auf einem tragfähigen Fundament installiert. Die äußere Ausführung erfolgt in witterungsbeständiger Gehäusebauweise.

BATTERIESPEICHER

Im Solarpark werden 9 Batteriespeicher zzgl. Wechselrichtern vorgesehen, um die erzeugte und gegebenenfalls nicht sofort einspeisbare Energie zeitweise zu speichern. Geplant sind dafür kompakte flüssigkeitsgekühlte Energiespeichersysteme in der Größe von je ca. 6,1 x 2,4 x 2,9 m (L x B x H).

Die mögliche Lage der Batteriespeicher ist im Plan gekennzeichnet. Der genaue Standort wird im Rahmen der weiterführenden Planungen festgelegt.

CONTAINER

Zur Sicherstellung des dauerhaften und störungsfreien Betriebs der Photovoltaikanlage ist innerhalb des Plangebiets die Aufstellung eines O&M-Containers vorgesehen. Dieser Betriebscontainer dient als zentrale Serviceeinheit zur Unterbringung von Steuerungs-, Kommunikations- und Wartungseinrichtungen. Er ermöglicht den Fernzugriff auf die technischen Komponenten der Anlage und wird darüber hinaus für Kontroll-, Wartungs- sowie Instandhaltungsmaßnahmen genutzt.

Der O&M-Container wird im nordöstlichen Bereich des Plangebiets in räumlicher Nähe zu den zentralen Betriebseinheiten wie Wechselrichter, Konverter und Batteriespeicher positioniert.

VERKABELUNG

Die Modulgruppen werden zu sogenannten Strings zusammengefasst und entsprechend der technischen Auslegung mit den Wechselrichtern verschaltet. Innerhalb der Modulgestellreihen erfolgt die Kabelverlegung oberirdisch auf Gitterrosten. Von den Gestelleinheiten verlaufen die Gleichstromkabel zu den Wechselrichtern ggf. im Boden.

Die Strang-, Wechselrichteranschluss- und Datenkabel werden bei Erdverlegung in Kabelgräben in mindestens 0,6 m Tiefe verlegt und ggf. abgesandet. Bei Unterquerung von Wegen werden die Kabel in mindestens 0,8 m Tiefe verlegt.

Der Kabelgraben wird im offenen Verfahren hergestellt und nach der Kabelverlegung wieder fachgerecht verfüllt.

NETZEINSPEISUNG

Die erzeugte elektrische Energie soll in das Hochspannungsnetz des öffentlichen Energieversorgungsunternehmens (EVU) E.DIS Netz GmbH eingespeist werden. Das EVU hat für die PV-Anlage folgenden Netzanschlusspunkt reserviert:

„Der mögliche Netzanschlusspunkt befindet sich in unserem 110-kV-Freileitungsnetz „Fürstenberg - Waren 3“, ca. 2.800 m entfernt von der Erzeugungsanlage. Die Erschließung der EZA erfolgt gemäß E.DIS Werksnorm WN TAB 3030 „Technische Bedingungen für den Anschluss und den Betrieb von Kundenanlagen an das Hochspannungsnetz“, über ein durch den Anschlussnehmer neu zu errichtendes Einspeiseumspannwerk. Die Einbindung des UW „PUW Kargow Süd (Arbeitstitel) (Einspeise-UW)“ erfolgt einsystemig im Stich.“

Der Anschluss erfolgt über ein erdverlegtes Mittelspannungskabel von der Wechselrichterstation bis zur Netzübergabestation.

4.3 ERSCHLIEßUNG

ÄUßERE ERSCHLIEßUNG

Die Zu- und Abfahrt zum Plangebiet erfolgt über von den MSE28 kommenden öffentlichen Weg. Dafür wird eine bereits bestehende befestigte Ackerzufahrt genutzt. Von der wird ein 5,00 m breiter Weg direkt zum Solarpark angelegt, der zur Errichtung des Solarparks, für spätere Wartungsarbeiten und als Zufahrt für die Feuerwehr dient.

Für die Benutzbarkeit dieser, ausschließlich der Erschließung des Solarparks dienenden privaten Flächen wird eine Dienstbarkeit im Grundbuch eingetragen. Die Erschließung wird im Rahmen des Pachtvertrages mit dem Grundstückseigentümer dinglich gesichert.

Bei allen Baumaßnahmen ist auf die Gehölze besondere Rücksicht zu nehmen. Es sind alle Maßnahmen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung führen können, verboten. Die Errichtung baulicher Anlagen ist daher nur außerhalb der Kronentraufe zuzüglich 1,5 m zulässig. Dies ist bei der Ausbildung der Plangebietszufahrt durch die Vorhabenträgerin zu beachten.

INNERE ERSCHLIEßUNG

Eine durchgängige Befestigung der Wege innerhalb der Photovoltaikfreiflächenanlage ist nicht erforderlich. Durch den Einsatz zentraler Wechselrichter ist keine regelmäßige Befahrung innerhalb der Modulflächen notwendig. Die Funktionsfähigkeit und Wartbarkeit der Anlage bleiben dennoch gewährleistet.

Im nordöstlichen Bereich des Plangebietes wird eine Zufahrt angelegt, über die die zentralen Betriebseinrichtungen erreicht werden können. Hierzu zählen die Wechselrichter, Konverter, der Betriebscontainer sowie die Batteriespeicher. Die Zufahrt erhält eine tragfähige, ungebundene Tragschicht, die auf die zu erwartenden Verkehrslasten während Bau und Betrieb ausgelegt ist.

Innerhalb der Modulflächen ist zwischen dem äußeren Zaun und den Modulreihen ein durchgehender Abstand von mindestens 3,0 Metern vorgesehen. Dieser Bereich ermöglicht den Zugang für Wartungsarbeiten. Die Befahrbarkeit in Kurvenbereichen wurde mithilfe von Schleppkurvennachweisen geprüft und sichergestellt. Eine Befestigung der Wege ist in diesen Bereichen nicht vorgesehen.

4.4 WEITERE PLANELEMENTE

ENTWÄSSERUNG

Auf dem Grundstück fällt nur unbelastetes Niederschlagswasser an. Weil nur geringe Teile der Grundfläche versiegelt werden (Wechselrichterstationen, Zufahrt etc.), kann das Niederschlagswasser vor Ort über die belebt bewachsene Bodenzone dem Untergrund zugeführt werden.

EINFRIEDUNG

Der Solarpark wird gegen unbefugtes Betreten eingezäunt und gegen Diebstahl und Einbruch gesichert. Die Fläche wird mit einem Maschendrahtzaun von 2,0 m Höhe inklusive Übersteigeschutz gesichert. Die Zufahrt erfolgt über zweiflügelige Toranlagen mit einer Durchfahrtsbreite von 5 m.

BRANDSCHUTZ / LÖSCHWASSERVERSORGUNG

Für die Löschwasserversorgung wird eine Anlage zur Löschwasserbereitstellung im nordöstlichen Ende des Plangebiets mit einem Fassungsvermögen von mind. 100 m³ (48 m³/h für 2 Stunden) errichtet. Diese ist gut sichtbar durch entsprechende Hinweisschilder unmissverständlich zu kennzeichnen. Die ungefähre Lage ist im Plan gekennzeichnet.

Durch die Vorhabenträgerin ist die Alarmierung der Feuerwehr im Falle eines Brandes bzw. anderer Notsituationen zu sichern.

Für die örtliche Feuerwehr muss die Zugänglichkeit zum Grundstück zu jeder Zeit gewährleistet sein. Im Bereich der Zufahrt ist ein Feuerwehrschlüsseldepot Typ 1 (FSD1) nach DIN 14675 bzw. eine Feuerwehr-Doppelschließung vorzusehen. Alternativ ist die Öffnung des Tores im Sinne einer Fernauslösung möglich, sofern der Betreiber die technischen Voraussetzungen sowie eine 24/7 Erreichbarkeit sicherstellen kann. Diesbezüglich hat eine Einweisung der örtlichen Feuerwehr zu erfolgen.

Die Zufahrtwege sind ordnungsgemäß zu sichern.

Vor Ausführungsbeginn ist eine Abstimmung mit der örtlichen Feuerwehr erforderlich und ein Feuerwehrplan nach DIN 14095 zu erarbeiten. Dieser ist beim Landkreis zur Genehmigung einzureichen.

4.5 VORAUSSICHTLICHE BETRIEBSZEIT – RÜCKBAU DER ANLAGE

Die kalkulierte Betriebszeit der PV-Anlage beträgt mindestens 30 Jahre ab Inbetriebnahme. Die Inbetriebnahme ist in 2026 geplant.

Durch die zeitliche Befristung der Betriebsdauer auf 30 Jahre mit anschließender Folgenutzung der Flächen für die bergbauliche Nutzung wird dem Grundsatz der bergbaulichen Bodennutzung langfristig Rechnung getragen.

Die geplante Ausführung der PV-Anlage ermöglicht einen vollständigen und schadlosen Rückbau der Anlage. Nach Ablauf der Betriebsdauer erfolgt der vollständige Rückbau der Solaranlage einschließlich aller Erschließungswege und die Flächen werden wieder für die bergbauliche Nutzung hergestellt. Alle Komponenten der PV-Anlage werden einem geordneten Recycling und dadurch dem Wertstoffkreislauf zugeführt.

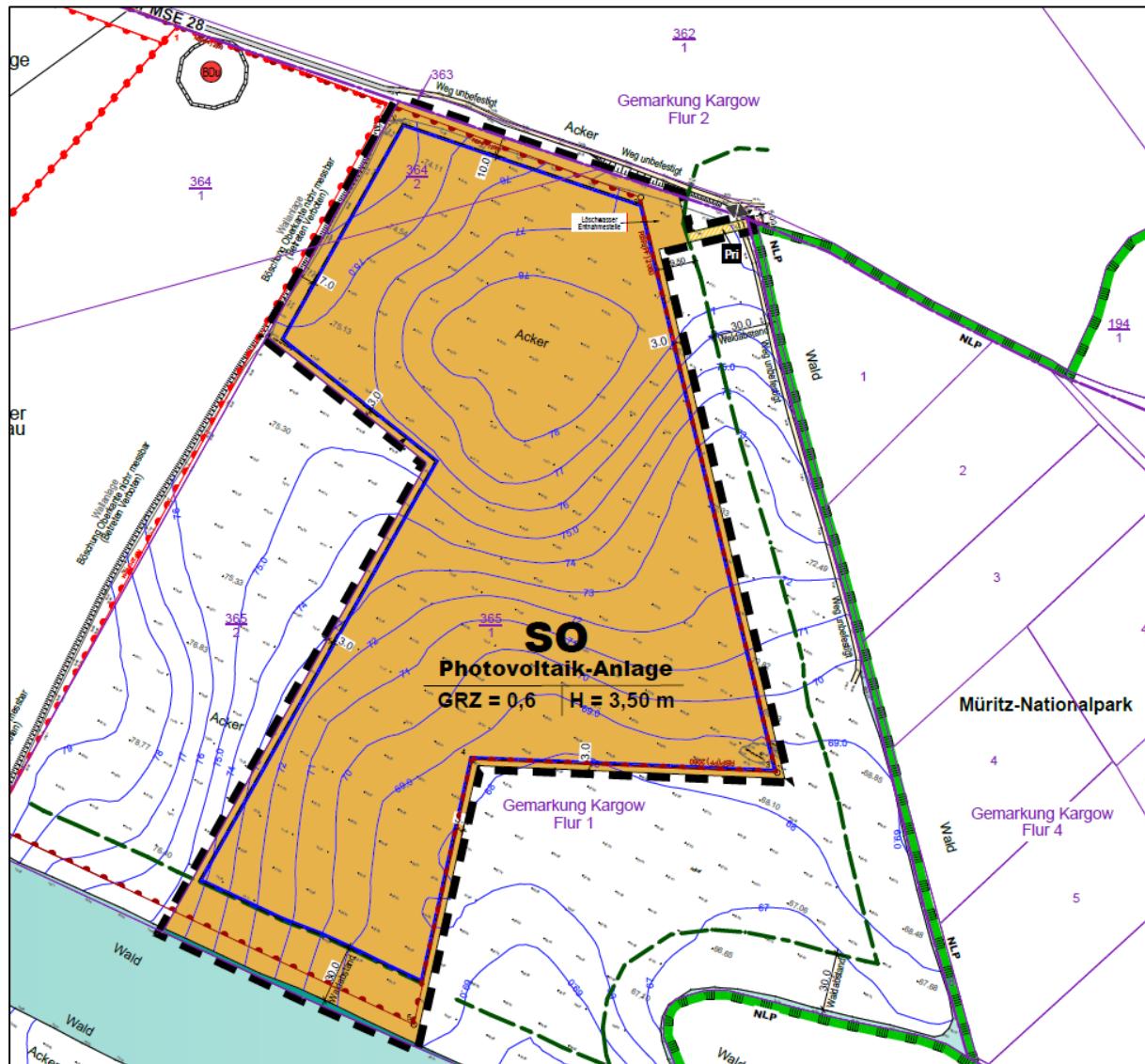
Der vollständige Rückbau der Anlage wird zwischen der Vorhabenträgerin und dem Grundstückseigentümer vertraglich geregelt und durch eine Rückbaubürgschaft in Höhe von 5.000 € pro installiertem Megawatt gesichert. Die Rückbaubürgschaft wird dem Grundstückseigentümer mit Inbetriebnahme der PVA (im Sinne des EEG) ausgehändigt.

Die Gemeinde erhält eine Kopie der Bürgschaft und eine vertragliche Zusicherung im Durchführungsvertrag.

Waren, 18.08.2025 Projektleitung: Herr Stefan Durke (D&K Entwicklungs GmbH)
Bearbeitung: Herr Dipl.-Ing. Roland Schmidt

ANLAGE 1

vorhabenbezogener B-Plan Nr. 6 (Ausschnitt)



ANLAGE 2

Modulquerschnitt

