

VORHABENBESCHREIBUNG ZUR ERRICHTUNG EINER PHOTOVOLTAIKANLAGE IN DER GEMEINDE HOPPENRADE „SONDERGEBIET PHOTOVOLTAIKANLAGE – LÜDERSHAGEN BAHN“



Projektentwicklung: AKE Projekt GmbH, 17192 Waren
Planung: bab Kästner - Kraft - Müller, 23966 Wismar
Stand: 10/2022

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Veranlassung	3
2.	Planungsrechtliche Situation.....	3
3.	Kurzcharakteristik und Standortausweisung	3
3.01.	Standortbeschreibung.....	3
3.02.	Flächenausweisung	4
4.	Beschreibung des Vorhabens	4
4.01.	Vorbemerkungen	4
4.02.	Aufständigung / Unterkonstruktion	4
4.03.	Wechselrichter	6
4.04.	Verkabelung / Netzeinspeisung	6
4.05.	Voraussichtliche Betriebszeit	6
4.06.	Rückbau der PV-Anlage.....	6

ANLAGENVERZEICHNIS

1. Übersichtsplan Lage Solarpark
2. Modulquerschnitt

1. VERANLASSUNG

Die AKE Projekt GmbH (AKE) beabsichtigt als Entwickler und Investor die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaik (PV) Anlage in der Gemeinde Hoppenrade, Ortsteil Lüdershagen.

Durch die stetig steigende Menge an Energiebedarf und das Ausbauziel der Bundesregierung ist es unumgänglich, Anlagen auch außerhalb des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) zu errichten. Geeignete Flächen sind ausreichend vorhanden und können überplant werden.

Die erzeugte elektrische Energie soll in das Hochspannungsnetz des öffentlichen Energieversorgungsunternehmens (EVU) E.DIS Netz GmbH eingespeist werden.

Es ist vorgesehen, die gesamte Fläche mit einer Größe von ca. 33 ha zu überplanen und zur Solarstromerzeugung zu nutzen.

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

2. PLANUNGSRECHTLICHE SITUATION

Die Grundstücke (nachfolgend insg. als Plangebiet bezeichnet) liegen östlich der Ortslage Lüdershagen in der gleichnamigen Gemarkung und werden von einer Bahnstrecke, Feldern und einem Waldgebiet umschlossen. Das Plangebiet befindet sich auf landwirtschaftlich-ackerbaulich genutzten Flächen. Diese und die angrenzenden Flächen sind mit einer durchschnittlichen Bodenwertzahl von 38,2 nicht so ertragreich und daher geeignet, um hier eine Photovoltaikanlage zu errichten. Durch die Aufstellung eines Bebauungsplans „Sondergebiet Photovoltaik“ ist die Nutzung der Flächen zulässig und für Landwirte, Stadt, Bürger sowie die Energiewende ein Zugewinn.

3. KURZCHARAKTERISTIK UND STANDORTAUSWEISUNG

3.01. STANDORTBESCHREIBUNG

Die Freifläche liegt unmittelbar östlich des Ortes Lüdershagen und lässt sich näherungsweise folgenden Mittelpunkt-Koordinaten zuordnen:

X: 53°43'04.66"N

Y: 12°16'12.37"O

Das zur Umnutzung vorgesehene Gebiet hat eine Größe von ca. 33 ha.

3.02. FLÄCHENAUSWEISUNG

Die Grundstücke werden katasteramtlich wie folgt geführt:

Gemarkung: Lüdershagen

Flur: 2

Flurstücke: 48, 38, 37/2, 37/1

4. BESCHREIBUNG DES VORHABENS

4.01. VORBEMERKUNGEN

Das Anlagenkonzept basiert auf polykristallinen Siliziummodulen (ca. 86.842 Module) mit einer Gesamtleistung von ca. 33 Megawatt (Peak) (vgl. Abb. 1). Die Nennleistung eines Moduls beträgt 380 Watt (Peak).

Die Module werden zu Gestelleinheiten (sog. Modultische) zusammengefasst und jeweils in Reihen mit einer möglichst optimalen Neigung und Sonnenausrichtung (Süden) sowie ohne gegenseitige Verschattung aufgestellt.

Der Aufstellwinkel von ca. 17° bewirkt die Selbstreinigung der Moduloberflächen durch abfließenden Niederschlag. Gleichzeitig verfügen die Module über eine glatte Oberfläche, die den Schmutz abweist.

4.02. AUFSTÄNDERUNG / UNTERKONSTRUKTION

Die von den PV-Modulen realisierte Energieausbeute hängt entscheidend von deren Ausrichtung zur Sonne ab und ist am stärksten, wenn die Lichtstrahlen senkrecht auf die Moduloberfläche treffen.

Im konkreten Fall ist es vorgesehen, die PV-Module fest auf Gestellen zu installieren (vgl. Abb. 1).

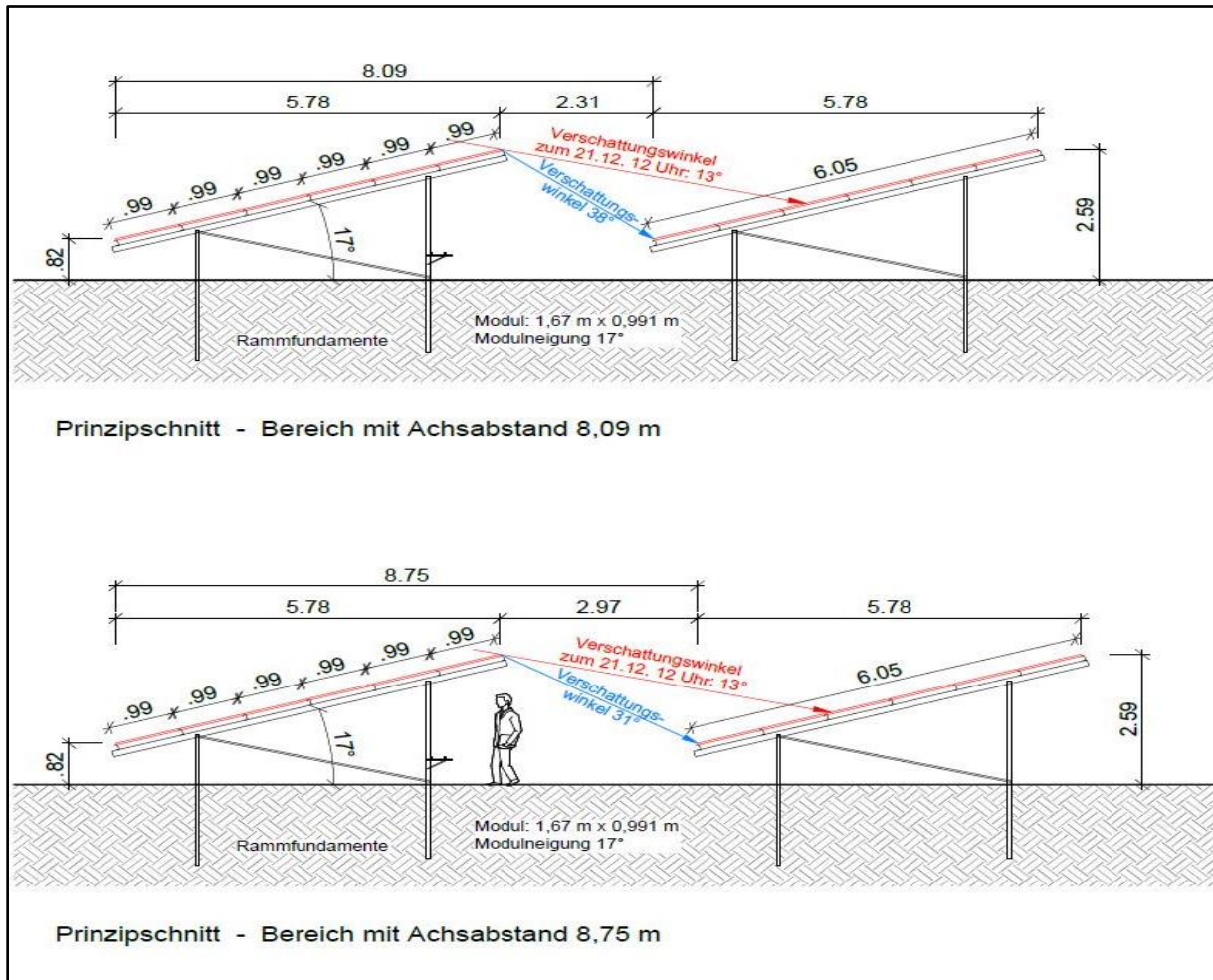


Abb. 1: Detailansicht der Modultische

Die Modultische werden mit Hilfe von gerammten Pfosten aus verzinktem Stahl ca. 1,50 m im Boden verankert.

Der Abstand zwischen der Unterkante der Module und der Geländeoberkante beträgt ca. 0,82 m, um eine Verschattung durch niedrig wachsende Vegetation auszuschließen. Die Moduloberkante erreicht eine Höhe von ca. 2,59 m über GOK.

Der in Abhängigkeit von der Verschattungsfreiheit gewählte Abstand von 2,31 m - 2,97 m zwischen den Gestellreihen gewährleistet gleichzeitig die Baufreiheit für Montage- und Reparaturarbeiten bzw. die Pflege der Fläche.

Aufgrund der Geländebeschaffenheit ist es notwendig, verschiedene Reihenabstände zu wählen (vgl. Abb. 1).

4.03. WECHSELRICHTER

Das Planungskonzept sieht den Einsatz von dezentralen Wechselrichtern der Firma SMA vor.

4.04. VERKABELUNG / NETZEINSPEISUNG

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

Die Einspeisung des erzeugten Stroms erfolgt über das Hochspannungsnetz des zuständigen öffentlichen Energieversorgungsunternehmens E.DIS Netz GmbH. Die jährliche Netzeinspeisung von ca. 950 KWh/KWp entspricht einem eingesparten CO₂-Äquivalent von ca. 18.300 t/Jahr.

4.05. VORAUSSICHTLICHE BETRIEBSZEIT

Die kalkulierte Betriebszeit der PV-Anlage beträgt mindestens 30 Jahre ab Inbetriebnahme. Die Inbetriebnahme ist in 2025 geplant.

4.06. RÜCKBAU DER PV-ANLAGE

Die geplante Ausführung der PV-Anlage ermöglicht einen vollständigen und schadlosen Rückbau, um die Fläche nach Ende des Betriebes ohne diesbezügliche Einschränkungen für die weitere Zweckbestimmung, der ackerbaulichen Landwirtschaft, zur Verfügung zu stellen. Zur Absicherung des Rückbaus wird dem Flächeneigentümer eine Bürgschaftsurkunde ausgestellt.

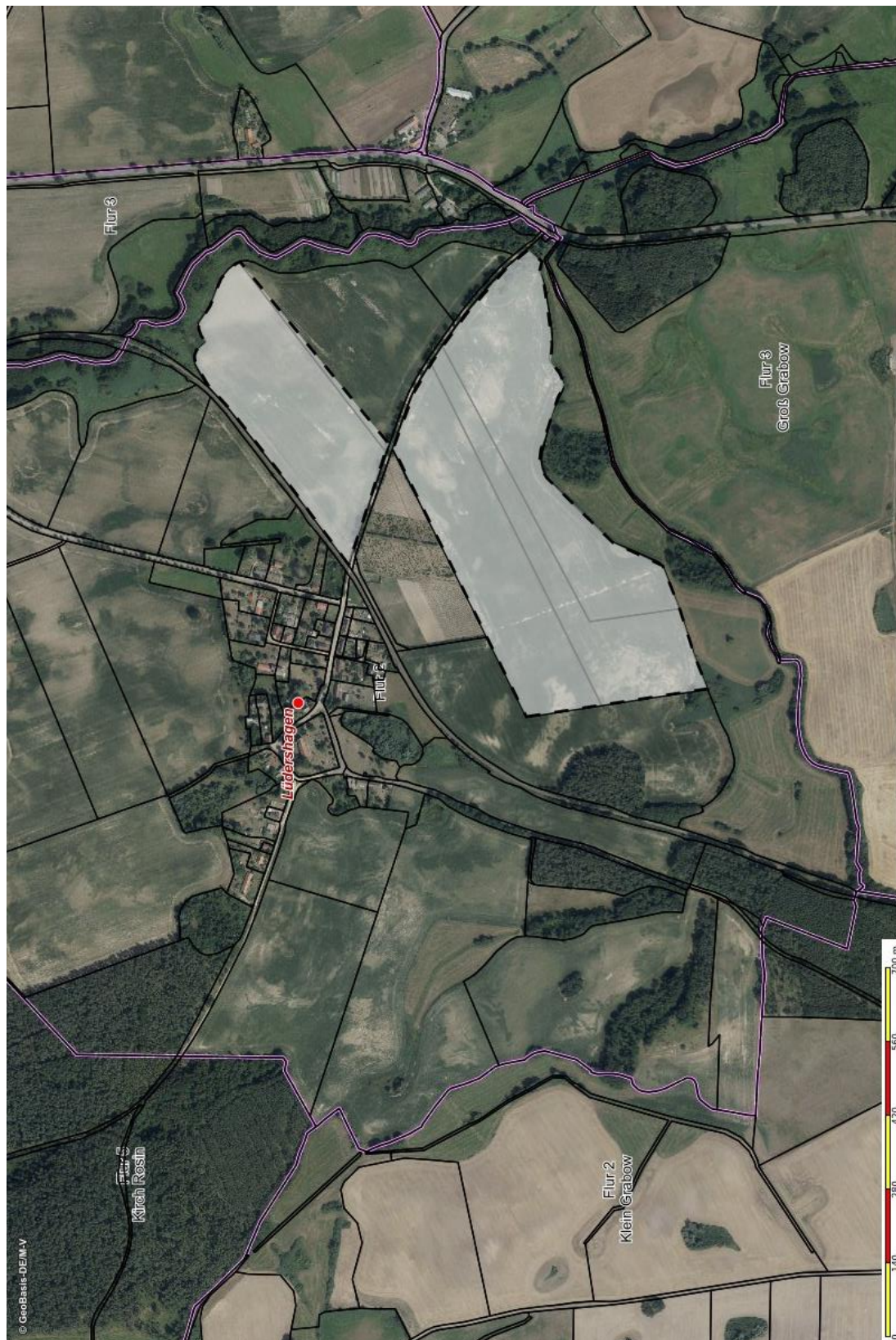
Waren, 2022-10-06

Projektleitung: Herr Eric Kalke (AKE Projekt GmbH)

Bearbeitung: Herr Dipl.-Ing. Roland Schmidt

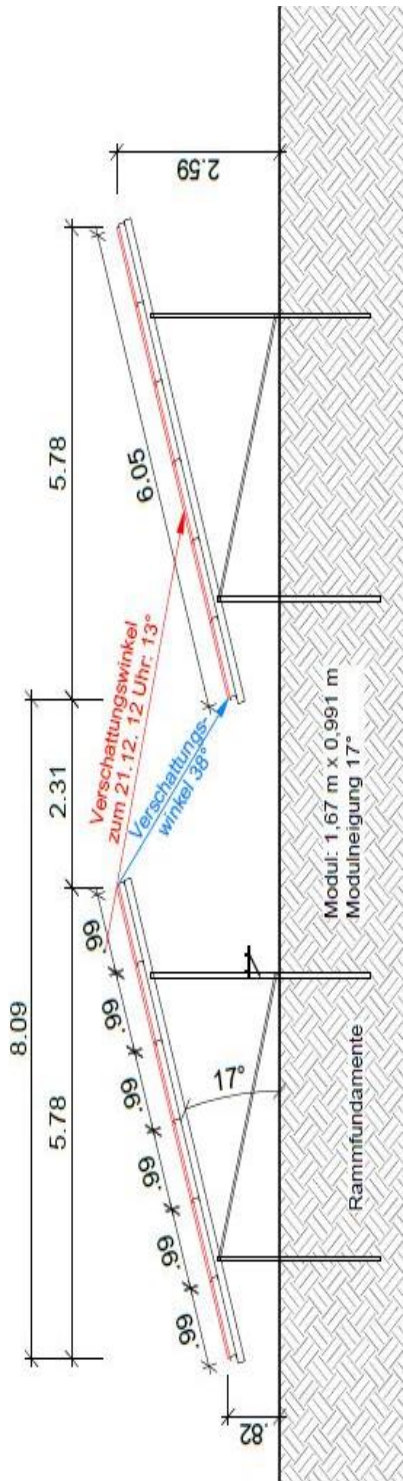
ANLAGE 1

ÜBERSICHTSPLAN LAGE SOLARPARK

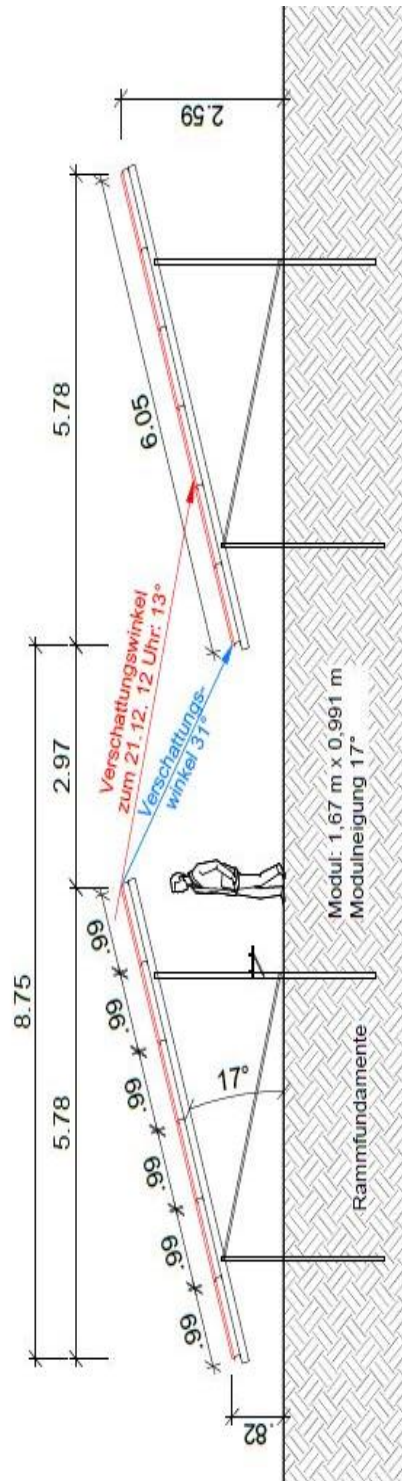


ANLAGE 2

MODULQUERSCHNITT



Prinzipschnitt - Bereich mit Achsabstand 8,09 m



Prinzipschnitt - Bereich mit Achsabstand 8,75 m