



# Projektvorstellung Solarpark Bovenau-NOK

Stand Oktober 2020



---

# 1 Allgemeine Informationen

## 1.1 Projektplanung und Entwicklung

Die SolarWind Projekt GmbH (SWP) ist ein auf Erschließung von Potentialflächen für Photovoltaik(PV)-Freilandanlagen spezialisiertes Ing.-Büro.

Derzeit entwickelt SWP in Baden-Württemberg, Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein entsprechende Projekte.

In Schleswig-Holstein und Niedersachsen wurden unter der aktuellen Flächenkulisse nach EEG §37 insgesamt 15 Photovoltaik(PV)-Freilandanlagen umgesetzt. Die Photovoltaik (PV)-Freilandanlagen in Gokels und Bokel stehen kurz vor der Fertigstellung. Die Projekte werden gemeinsam mit unserem Partner, der Enerparc AG umgesetzt.

Die Enerparc AG ist in Deutschland und Europa Marktführer im Bereich der Freilandanlagen. Derzeit befinden sich ca. 1.800MWp im Eigenbestand der Enerparc Gruppe. Weitere Informationen: <http://enerparc.de>

## 1.2 Standort Bovenau und Vergütungsgrundlage

Auf den landwirtschaftlichen Flächen nördlich von Bovenau (**siehe Anlage Luftbild Google Earth**) könnte auf einer Fläche von ca. 41 ha eine Photovoltaik (PV)-Freilandanlage mit einer Kapazität von ca. 41 MWp errichtet werden.

Die Spülfelder 1 und 3 entstanden in den 1960er durch die Erweiterung des Nord-Ostsee-Kanals und sind heute in landwirtschaftlicher Nutzung. Damit könnte eine Vergütungsgrundlage aus dem EEG resultieren, dass unter anderen in §37 Konversionsflächen vorsieht.

Die Anlage wird über das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) für mindestens 20 Jahre (plus Baujahr) gefördert. Grundsätzlich ist ein längerer Betrieb möglich. Seit 2015 müssen sich PV-Anlagen in einem Ausschreibungsverfahren bewerben mit einem Preisangebot für den produzierten Strom. Nur die niedrigsten Angebote werden berücksichtigt innerhalb der ausgeschriebenen Kapazitäten. Mindesteingangsvorraussetzung dafür ist der Aufstellungsbeschluss der Gemeinde. Mit einem Zuschlag wird dann eine Kautions fällig und der Projektträger muss dann die PV-Anlage binnen 18 Monaten (24 Monate mit Abzug) an das Netz anschließen.

Die Teilfläche 2 mit ca. 10 ha (keine Spülfäche) könnte der Direktvermarktung (PPA) dienen.

Die Inbetriebnahme des Parks wäre, abhängig vom planungs- und baurechtlichen Verfahren, bis Herbst 2022 vorgesehen. Für das Projekt wäre eine Bauleitplanung erforderlich, da es sich um eine nicht privilegierte Nutzung handelt.

## 1.3 Anlagendaten Klimaschutz

Der Solarpark Bovenau könnte mit der geplanten Leistung von 41,00 MWp und unter den Ertragsbedingungen am Standort etwa 10.250 Haushalte mit Strom versorgen. Produziert werden ca. 39 Millionen KWh / Jahr.

Die CO<sub>2</sub> Einsparung läge bei ca. 19.046 Tonnen nach dem CO<sub>2</sub> Index 2018; 468/kWh. (Zum Vergleich, ein Mittelklasse PKW verursacht in etwa 3 Tonnen CO<sub>2</sub>).

---

## 1.4 Auswirkungen auf die Umgebung

Die Anlage funktioniert praktisch geräuschlos und ohne stoffliche Emissionen. Unter Umständen können Lärmemissionen auch von Trafogebäuden und Wechselrichtern ausgehen, sie sind jedoch als sehr gering und örtlich begrenzt einzustufen.

Wesentliche Lichtreflektionen finden nicht statt. Die Solarmodule haben eine eher matte Oberfläche. Evtl. Sonnenreflektionen sind lediglich als hellerer Bereich auf den ansonsten dunklen Solarmodulen wahrzunehmen, ohne zu blenden. Für den Bereich in der Nähe von Flughäfen oder Verkehrswegen werden in der Regel Blendgutachten erstellt.

Entstehende elektromagnetische Wellen und Felder unterschreiten regelmäßig die maßgeblichen Grenzwerte.

## 1.5 Auswirkungen auf die Umwelt

Flächen, die rechtsverbindlich als Naturschutzgebiet §23 oder Nationalpark §24 ausgewiesen sind, scheiden grundsätzlich aus und werden nicht vergütet.

PV-Anlagen haben in der Regel sehr geringe Auswirkungen auf die lokale Tier- und Pflanzenwelt.

Da keine Fundamente notwendig sind, bleibt der Boden fast unverändert. Die Vegetation bleibt unter den Modulen erhalten bzw. hier können Regiosaaten und Blühstreifen eingebracht werden.

In welchem Umfang evtl. vorhandene Biotope beeinträchtigt werden und in welchem Umfang Ausgleichsmaßnahmen notwendig werden, wird in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises ermittelt.

**Durch extensive Flächennutzung in Photovoltaik (PV)-Freilandanlagen kann ein deutlich positiver Effekt auf die Artenvielfalt erzielt werden. (Quelle: BNE Studie 11.2019)**

Die aktuelle Studie aus November 2019 des Bundesverbandes Neue Energiewirtschaft zeigt: Solarparks können die Biodiversität stärken. Für die BNE-Studie wurden 75 Solarparks aus 9 Bundesländern anhand ihres Vorher- und Nachher-Zustandes in Bezug auf Artenvielfalt in Flora und Fauna untersucht. Danach sind in über 70% dieser Solarparks deutlich mehr Arten gezählt worden als auf den benachbarten landwirtschaftlichen Flächen.

## 1.6 Auswirkungen Jagdgebiete

Flächen, die für die Bebauung von Photovoltaik (PV)-Freilandanlagen geeignet sind, sind in der Regel landwirtschaftliche Flächen, die häufig auch als Jagdrevier genutzt werden und entsprechend an Jagdgenossenschaften verpachtet sind. Durch die neue Nutzung der Fläche wird der eingezäunte Bereich zu einem „befriedeten Bezirk“ und fällt damit aus der Revierfläche. Die Haftung für Wildschäden innerhalb oder an der Photovoltaik (PV)-Freilandanlage übergeht auf den Betreiber.

---

## 2 Technische Konfiguration des Solarparks

Die gesamte Solaranlage besteht aus sechs- oder ggf. achtreihigen Gestelltischen (6 bzw. 8 Module quer) mit ca. 136.600 Modulen mit je 300 Watt Leistung.

Die Anlagenbeschreibung und die nachfolgende technische Konfiguration stellen nur das Konzept dar. Die genaue Anlagenkonfiguration (exakte Modulanzahl, Modulhersteller und -typ, genaue Gesamtnennleistung der Anlage, Anzahl der Trafostationen etc.) kann sich im weiteren Planungsverlauf ändern.

### 2.1 Gestellsystem

Die Module werden parallel in Ost-/Westausrichtung mittels Metallkonstruktion mit fest definiertem Winkel zur Sonne nach Süden hin aufgeständert. Die Module werden auf so genannten „Tischen“ angeordnet, welche mittels Metallpfosten ohne Fundament im Boden verankert sind.



Abbildung 1.1 Beispieldarstellung Rammung

### Gestellangaben für den Standort

- Die berechnete Konstruktion ist für die eingesetzten Module konzipiert
- Eine Gestelleinheit trägt 6 bzw. 8 Module quer übereinander und kann endlos geplant werden
- Das Gestell ist in Nord-Süd-Richtung 20° geneigt
- Der Abstand Gelände zu Modulunterkante beträgt ca. 0,80 m
- Die Rammpfosten bestehen aus verzinktem Stahl
- Das Gestell wird für die Schnee- und Windlastzone des Standortes berechnet

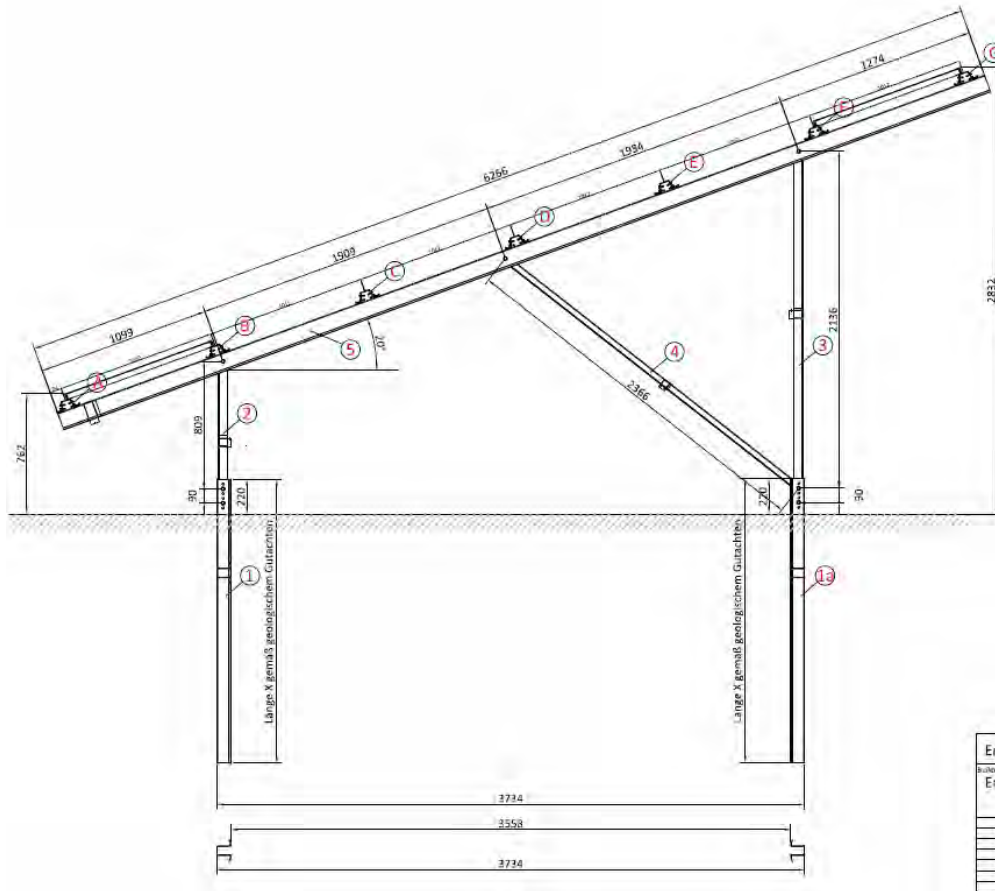


Abbildung 1.3 Darstellung Gestell

## 2.2 Wechselrichter

Es werden circa 400 Stringwechselrichter verbaut, die am Ende der Modulreihen an der Unterkonstruktion montiert werden. Die Wechselrichter haben z.B. Abmaße von ca. 69,8 x 95,9 x 26,7 cm.

## 2.3 Anlagenüberwachung

Per Datenlogger, Kommunikationsschnittstelle und Monitoringsystem werden die Erträge rund um die Uhr 7 Tage in der Woche übertragen und überwacht. Die Anlage ist per Fernzugriff steuerbar.

Der Überspannungsschutz sichert vor Schäden durch Blitzeinschläge im Umfeld der PV-Anlage.

## 2.4 AC-Kabel und Trafostation

Nach Kopplung der AC-Ausgangskabel der Wechselrichter werden Kabel größerer Dimensionierung in extra dafür gezogenen Kabelgräben erst zu den Transformatoren geführt.

## 2.5 Mittelspannungsveranschaltung und Netzanschluss

Der Netzanschluss erfolgt voraussichtlich in das das Netz des Netzbetreibers SH Netz AG. Eventuell muss am Netzverknüpfungspunkt eine Übergabestation errichtet werden

## 2.6 Reihenabstand

Der Reihenabstand beträgt bei der aktuellen Planung 2,5 m (Modulkante bis Modulkante, siehe Zeichnung).

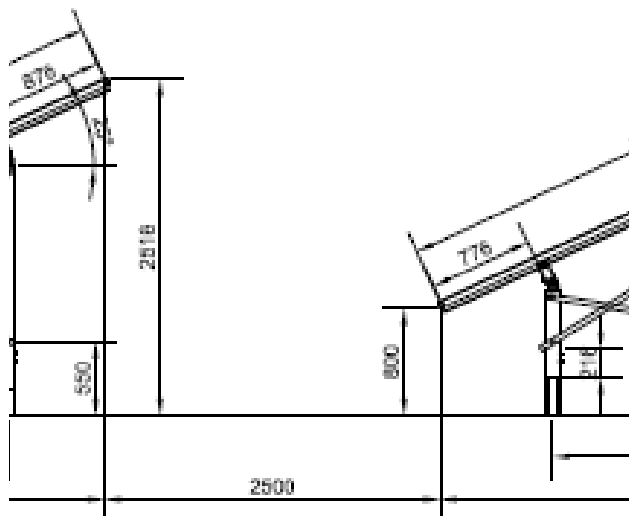


Abbildung 1.4 Darstellung ungefährer Reihenabstand

## 2.7 Sicherheitssystem

Das eingesetzte Sicherheitssystem (Zaun, Kamera- und Mikrowellenüberwachung) wird an die Anforderungen des Anlagenversicherers angepasst. Der Zaun ist 2,30 m hoch, besteht aus Maschendraht mit 3 Reihen Übersteigschutz. Der Zaun hat eine Bodenfreiheit von 5-8 cm, so dass eine Durchgängigkeit für Kleinlebewesen gegeben ist.

## 3 Rückbau

Nach Ablauf der Betriebszeit kann die Anlage komplett zurückgebaut werden. Der Rückbau ist nicht sehr aufwendig, da die Anlage ohne Fundamente aufgebaut wird. Der Restwert der Anlage liegt i.d.R. deutlich über den Rückbaukosten. In der Regel wird eine Bürgschaft für den Rückbau eingerichtet.

---

## 4 Bauleitplanung

Falls sich die Gemeinde nach der Informationsphase eine Realisierung einer solchen Anlage vorstellen kann, würde SWP die Gemeinde bitten mit dem Aufstellungsbeschluss den Startpunkt zu setzen für die Bauleitplanung. Die SWP würde hier die Übernahme der Kosten zusichern. Der Ablauf sähe so aus:

- Vorstellung der Projektidee der Gemeinde (Vorphase)
- Entscheidung der Gemeinde mit dem Aufstellungsbeschluss
- Frühzeitige Behördenbeteiligung (§4Abs. 1BauGB)
- Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung (§3Abs. 1BauGB)
- Überarbeitung Entwurf
- Auslegung (§3 Abs. 2BauGB) und Behördenbeteiligung (§4 Abs. 2 BauBG)
- Genehmigung des Bebauungsplanes

## 5 Weitere Informationen

- Solarparks liefern einen relevanten Beitrag für den Klimaschutz und helfen mit der Verdrängung von Kohlestrom nationale und internationale Klimaziele einzuhalten. Mit Umstellung der Bereiche Verkehr und Wärme wird der Bedarf nach Solarparks noch weiter steigen. Solarenergie wird nach aktuellen Studien (Fraunhofer ISE, Öko-Institut) im Jahr 2050 der größte Energieerzeuger sein im deutschen Kraftwerkpark.
- Solarparks stehen über das System der Ausschreibung der Bundesnetzagentur bereits im Wettbewerb und helfen die Kosten für Erneuerbare Energien zu senken.
- Ein Solarpark generiert vor Ort Pachteinnahmen und Gewerbesteuer. (mind. 70%)
- Solarparks können schnell und einfach auf- und wieder abgebaut werden. Für die Module gibt es ein Recyclingsystem in Deutschland. (PV Cycle)
- Der erzeugte Strom ist netzverträglich mit Windstrom. PV Anlagen erzeugen Strom für den Tagesbedarf und werden wenig runtergeregelt.
- Die Energiebilanz ist bereits nach 2-3 Jahren positiv. (Fraunhofer ISE)
- Auf der Fläche könnten ca. 39 Millionen kW/h erzeugt werden. Eine Biogasanlage würde für eine ähnliche Strommenge ca. 1230 ha Maisanbaufläche benötigen.

**Anlage** Luftbild markiert Google Earth  
Ausschnitt Umweltkarte (Quelle Umweltatlas SH)  
Bildmaterial PVA Anlage, Ansaat Regio-Blühmischung, Zaunanlage und Luftbild

---



### Landwirtschafts- und Umweltatlas

