SolarWind Projekt GmbH Büro Hamburg Bernstorffstr. 120 22767 Hamburg

TEL 040-43190492 FAX 040 43190582 E-MAIL j.koenig @sw-projekt.eu



Projektvorstellung Solarpark Rastede

Stand September 2021



rot umrandet = potenzieller EEG-Bereich (200 m-Autobahn) für PVA-Standort – ca. 9 ha grün umrandet = potenzieller EEG-Bereich (nach Freiflächen-Öffnungsklausel NS) für PVA-Standort - ca. 15 ha Gesamt: 24 ha

1 Allgemeine Informationen

1.1 Projektplanung und Entwicklung

Die SolarWind Projekt GmbH (SWP) ist ein auf Erschließung von Potentialflächen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) spezialisiertes Ing.-Büro. Derzeit entwickelt SWP in Baden-Württemberg, Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein entsprechende Projekte. Unter der aktuellen Flächenkulisse nach EEG §37 wurden insgesamt 15 Photovoltaik-Freiflächenanlagen seit 2015 umgesetzt. Die Photovoltaik-Freiflächenanlagen in Dätgen und Schönbek Nord 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 Freiflächenanlagen. Derzeit befinden sich ca. 2200 MWp im Eigenbestand der Enerparc Gruppe. Weitere Informationen: http://enerparc.de

1.2 Standort Rastede (Hahn-Lehmden) und Vergütungsgrundlage

Auf den landwirtschaftlichen Flächen nordwestlich von Hahn-Lehmden (siehe Anlage Luftbild GoogleEarth) könnte nach EEG-Vorgaben eine Photovoltaik (PV)-Freiflächenanlage errichtet werden. Die möglichen Flächen liegen an der A 29 in Höhe des Parkplatzes (Bekhauser Esch). Dazu sind in der Anlage die Flächen rot und grün markiert worden, die als EEG-förderfähige PV-FFA entlang von Hauptverkehrsachsen in Betracht kämen. Diese EEG-Fläche beträgt ca. 9ha entlang des 200m Streifens an der Autobahn Darüber hinaus greift in der Gemeinde auch Freiflächenverordnungsklausel – wonach in benachteiligten Gebieten auch fernab von Autobahnen oder Bahnstrecken EEG-förderfähige PV-FFA errichtet werden dürfen. Diese Bereich ist hier grün umrandet und umfasst ca.15ha (könnte ggfs. auch größer ausfallen).

Der Gesetzgeber sieht die Bebauung von PV-Anlagen nur in vorbelasteten Bereichen vor.

Zitat aus aktuellem EEG 2021:

"Gebote für Solaranlagen müssen in Ergänzung zu § 30 die Angabe enthalten, ob die Anlagen errichtet werden sollen, die zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans längs von Autobahnen oder Schienenwegen lag, wenn die Freiflächenanlage in einer Entfernung bis 200 Meter, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, errichtet werden soll."

Freiflächenverordnung Niedersachsen:

Nds. GVBl. Nr. 34/2021, ausgegeben am 31.~8.~2021

Niedersächsische Verordnung über den Zuschlag bei Ausschreibungen für Freiflächensolaranlagen in benachteiligten Gebieten (Niedersächsische Freiflächensolaranlagenverordnung — NFSVO)

Vom 27. August 2021

Aufgrund des § 37 c Abs. 2 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 16. Juli 2021 (BGBl. I S. 3026), wird verordnet:

§ 1

¹Bei Zuschlagsverfahren für Solaranlagen gemäß § 37 c Abs. 1 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG 2021) darf die Bundesnetzagentur auch Gebote für Freiflächenanlagen im Sinne des § 3 Nr. 22 EEG 2021 auf Flächen nach § 37 Abs. 1 Nr. 2 Buchst. h und i EEG 2021 bezuschlagen. ²Wird durch einen Zuschlag zu einem solchen Gebot in einem Kalenderjahr erstmals eine Zuschlagsgrenze von 150 Megawatt je Kalenderjahr zu installierender Leistung für bezuschlagte Gebote nach Satz 1 erreicht oder überschritten, so dürfen in diesem Kalenderjahr weitere Gebote nach Satz 1 nicht bezuschlagt werden.

8 2

Diese Verordnung tritt am Tag nach ihrer Verkündung in Kraft.

Hannover, den 27. August 2021

Die Niedersächsische Landesregierung

Weil Lies

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. Mindesteingangsvorrausetzung dafür ist der Aufstellungsbeschluss der Gemeinde. Mit einem Zuschlag wird dann eine Kaution fällig und der Projektträger muss dann die PV-Anlage binnen 18 Monaten (24 Monate mit Abzug) an das Netz anschließen.

Die Inbetriebnahme des Solarparks wäre, abhängig vom planungs- und baurechtlichen Verfahren, bis Frühjahr 2024 vorgesehen. Für das Projekt wäre eine Bauleitplanung erforderlich, da es sich um eine nicht privilegierte Nutzung handelt. Die Gemeinde Rastede hat die Planungshoheit.

1.3 Anlagendaten Klimaschutz

Der Solarpark Rastede (mit insg. ca. 24 ha) könnte mit der geplanten Leistung von ca. 23 MWp und unter den Ertragsbedingungen am Standort etwa 6000 Haushalte mit Strom versorgen. Produziert werden ca. 21.660 MWh / Jahr.

Die CO₂ Einsparung läge bei ca. 8686 Tonnen nach dem CO₂ Index 2019; 401/kWh. (Zum Vergleich, ein Mittelklasse PKW verursacht in etwa 3 Tonnen CO₂)

1.4 Auswirkungen auf die Umgebung

Die Anlage funktioniert praktisch geräuschlos und ohne stoffliche Emissionen. U.U. 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 an Autobahnen und Bahntrecken 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. Im Fall Rastede verläuft eine Auenlandschaft durch die Fläche, die bisher in der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung wenig Schutz erfährt (sieh Abbildung 3 in Anhang). Wenn diese Fläche als Solarpark-Standort genutzt wird, könnten diese aus Sicht des Naturschutzes für die Gewässer- und Auenentwicklung in Niedersachsen bedeutsamen Bereiche besser geschützt werden und in ihrem ursprünglichen Sinne als Lebensraum für viele Pflanzen und Tiere in Feuchtgebieten einen neuen Lebensraum bieten.

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

Auch der NABU Deutschland schlussfolgert:

Photovoltaik ist eine der zukunftsträchtigsten Techniken zur Nutzung Erneuerbarer Energien....Mit einem durchdachten Konzept zur Entsiegelung und Förderung der Strukturvielfalt, zum Schutz bodenbrütender Vogelarten sowie durch gezielte Anpflanzungen können diese Flächen extensiviert und ökologisch aufgewertet werden. Sie können sogar über populationsstützende Maßnahmen natürliche Prozesse positiv beeinflussen und neue Lebensräume schaffen

Enerparc gestaltet die Solarparks so, dass eine Ausgleichsfläche unmittelbar im Solarpark entsteht: mit einer Wildblumen-Aussaat wird neuer Lebensraum geschaffen.

Vorteilhaft sind Beweidungen der Flächen durch ortsansässige Schäfereien. So wird das Gras regelmäßig und natürlich gemäht. Durch die Klauen der Tiere wird die Narbe dicht und gesund gehalten. Überdies wird den Schäfereien der Einsatz vergütet.

1.6 Regionale Wertschöpfung

Kommunale Förderung ab EEG 2021, §6: Neben Pachteinnahmen für die Eigentümer vor Ort sowie der Gewerbesteuer erhalten Kommunen nach EEG 2021 Beschluss 6.2021 eine finanzielle Beteiligung von insgesamt 0,2 Cent pro Kilowattstunde für die tatsächlich eingespeiste Strommenge. Damit kommt den Kommunen ein gerechter Anteil zu für Ihre Bemühungen die Energiewende zu fördern. Bei der PVA Rastede würde das bei einer ungefähren Jahresproduktion von ca. 21.600 MWh / Jahr ein jährliche Beitrag von ca. EUR 42.200,- bedeuten über einen Zeitraum von mindestens 20 Jahren.

Im Vorwege sagt der Vorhabenträger die Übernahme der Kosten für das Bauleitverfahren zu. Die Gemeinde trägt damit kein Risiko. 70% der Gewerbesteuer fällt in der Gemeinde an, unabhängig vom Firmensitz des Vorhabenträgers.

Eine unternehmerische Beteiligung in Form einer Bürgergesellschaft oder Genossenschaft als Kommanditist wäre jedoch denkbar. Unser Partner Enerparc bietet interessierten Bürgern darüber hinaus die Möglichkeit der Beteiligung in Form eines Crowd-Investments an, die somit am wirtschaftlichen Erfolg des Solarparks in ihrer Kommune teilhaben können. Dabei sind Beteiligungen bereits ab eine Einlage von 500 Euro möglich, bei fester Laufzeit und Verzinsung. Der Beteiligungsprozess erfolgt über die Online-Plattform der Frankfurter Finanzanlagenvermittlung GmbH. (weitere Informationen dazu: https://www.enerparc.de/buergerbeteiligungen)

Belange der Gemeinde werden in einem städtebaulichen Vertrag festgelegt. Darüber hinaus kann die Gemeinde Rastede ihre Interessen regeln, u.a. Besicherung Rückbau der Photovoltaik (PV)-Freilandanlage, Projektausgestaltung, Nutzung von Trassen und Wegen etc. pp.

Zahlreiche Referenzen belegen, dass sich hier die SolarWind Projekt GmbH wie auch die Enerparc AG als zuverlässiger Partner gezeigt haben.

2 Technische Konfiguration des Solarparks

Die gesamte Solaranlage besteht aus sechs- oder ggf. achtreihigen Gestelltischen (6 bzw. 8 Module quer) mit ca. 67.000 Modulen mit je 360 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.

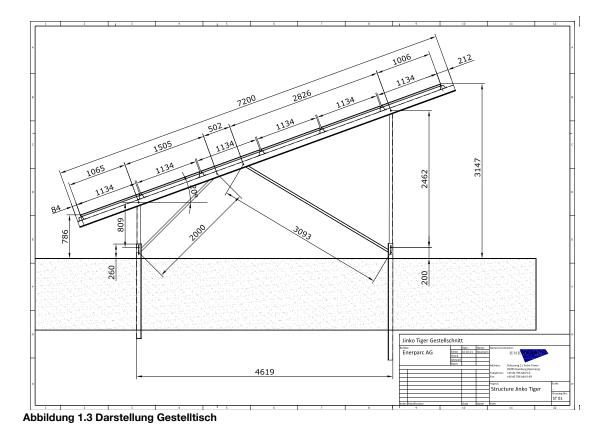


Abbildung 1.1 Beispieldarstellung Rammung

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.

E-MAIL j.koenig @sw-projekt.eu



2.2 Wechselrichter

Es werden circa 230 Stringwechselrichter verbaut, die am Ende der Modulreihen an der Unterkonstruktion montiert werden. Die Wechselrichter haben z.B. Abmaße von ca. $69.8 \times 95.9 \times 26.7$ 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.

E-MAIL j.koenig @sw-projekt.eu

2.6 Reihenabstand

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

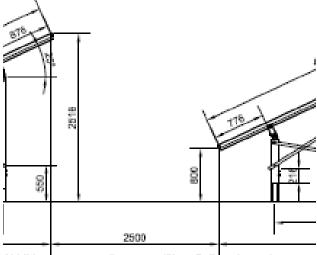


Abbildung 1.4 Darstellung ungefährer Reihenabstand

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 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 (Informationsphase)
- 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 Zusammenfassung

- 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.
- Die Flächen werden aus der intensiv landwirtschaftlichen Bewirtschaftung herausgenommen. Abbau von Stickstoff, langfristige Denitrifizierung des Grundwassers und starke Zunahme der Biodiversität sind die Folge (Stichwort: Biodiversitätsstrategie).
- 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 und Einnahmen durch die Kommunalabgabe.
- 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. 22 Millionen kW/h erzeugt werden. Eine Biogasanlage würde für eine ähnliche Strommenge ca. 720 ha Maisanbaufläche benötigen

Anlage

Luftbild markiert Google Earth Ausschnitt Regionalplan RROP Ammerland, Umweltkarte (Quelle NUMIS), Bildmaterial PVA Anlage, Ansaat Regio-Blühmischung, Zaunanlage und Luftbild



Abbildung 1: Flächenkulisse nach Google Earth



Abbildung 2: Regionalplan Ammerland, 1996:

Blau umrandet: Potenialfläche

Ockerfarben = Vorsorgegebiet Landwirtschaft,

Schwarz = Rohstoffvorkommen (Ton)

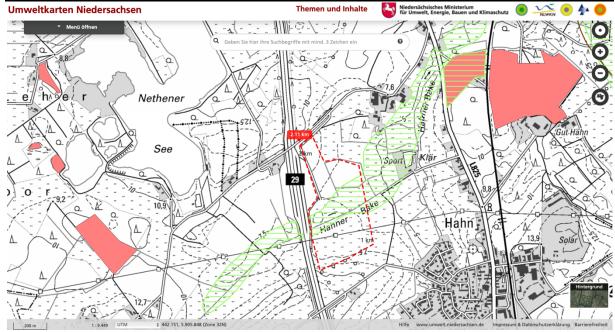


Abbildung 3: Umweltkarte Niedersachsen, NUMIS

Rot markiert: Potenzialfläche

Grün markiert: bedeutsames Gebiet mit Auenbezug, diese schützenswürdige Bereich würde profitieren von eine PV-FFA, da dann auf den Flächen für 20-30 Jahren kein Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln stattfindet, außerdem erfolgt Aussaat regionaler Blühsaat.









