

# Publizierbarer Zwischenbericht

Gilt für das Programm „Muster- und Leuchtturmprojekte Photovoltaik“

## A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
<b>Projekttitle:</b>	Innovative PV-Anlage auf dem Hallendach der voestalpine Rail Technology GmbH
<b>Programm:</b>	Muster- und Leuchtturmprojekte Photovoltaik
<b>Projektdauer:</b>	17.01.2022 bis 30.09.2027
<b>KoordinatorIn/ ProjekteinreicherIn</b>	Energie Steiermark Green Power GmbH
<b>Kontaktperson Name:</b>	DI (FH) Markus Kämpf
<b>Kontaktperson Adresse:</b>	Leonhardgürtel 10, A-8010 Graz
<b>Kontaktperson Telefon:</b>	+43-664-6161780
<b>Kontaktperson E-Mail:</b>	markus.kaempf@e-steiermark.com
<b>Projekt- und Kooperationspartner (inkl. Bundesland):</b>	voestalpine Rail Technology GmbH / Steiermark
<b>Adresse:</b>	Kerpelystraße 199, 8700 Leoben
<b>Projektwebseite:</b>	-
<b>Schlagwörter:</b>	-
<b>Projektgesamtkosten:</b>	2.900.000,00 €
<b>Fördersumme:</b>	913.175,00 €
<b>Leistung:</b>	3.850 kW <sub>p</sub>
<b>Klimafonds-Nr.:</b>	KC429771
<b>Erstellt am:</b>	16.09.2024

## B) Projektübersicht

### 1 Kurzzusammenfassung

Wir, die Energie Steiermark Green Power GmbH (GP), widmen uns der Erzeugung von umweltfreundlicher Energie aus erneuerbaren Quellen wie der Photovoltaik. Neben dem Betrieb und der Instandhaltung von nachhaltigen Energieerzeugungsanlagen ist die Planung ebenso unsere Stärke wie innovative Energiedienstleistungen mit Schwerpunkt in der Steiermark.

In Kooperation mit der voestalpine Rail Technology GmbH, Kerpelystraße 199, 8700 Leoben beabsichtigen wir eine PV-Anlage mit einer Leistung von 3.850 kWp auf der Schienenhalle vaRT Donawitz zu errichten und die elektrische Energie der voestalpine Rail Technology GmbH zur Verfügung zu stellen.

### 2 Hintergrund und Zielsetzung

Auf dem Areal der voestalpine Rail Technology GmbH in der Kerpelystraße 199, 8700 Leoben soll eine neue innovative Photovoltaikanlage mit einer Peakleistung von insgesamt 3.850 kWp errichtet werden. Auf einer Dachfläche von ca. 19.819 m<sup>2</sup> werden monokristalline Leichtmodule mit einer Peakleistung von jeweils 520 Wp südwestlich ausgerichtet. Mit einem spezifischen Ertrag von 975 kWh/kWp werden durchschnittlich 3,76 GWh elektrische Energie jährlich erzeugt und zur Versorgung der Produktion in der Schienenhalle und in Zukunft der Elektrolichtbogenöfen am Standort verwendet.

Die Anordnung der Module auf dem ausgewählten Hallendach kann dem Dokument PV\_Draufsicht.pdf im Anhang der Einreichung entnommen werden.

Um die Leistung der neuen PV-Anlage in das Firmeneigene Netz zu integrieren, wird auf einer Fläche von ca. 100 m<sup>2</sup> eine neue Trafostation errichtet.

Die Anschaffungskosten der PV- Anlage sowie der Wechselrichter und der nötigen Integration in das Firmennetz (Trafostation, Mess- und Regelungstechnik usw.) belaufen sich auf ca. 2,9 Mio. Euro, die laufenden Kosten für die Betriebsführung und die Instandhaltung werden mit ca. 35.700 Euro jährlich beziffert.

## 3 Projektinhalt

Die Produktionshalle eignet sich auf Grund der großflächigen und weitgehenden Verschattungsfreiheit sowie der spezifischen Ertragswerte hervorragend für die Errichtung einer Photovoltaikanlage. Aus statischen Gründen war eine Belegung mit Standard-PV-Modulen bis dato nicht möglich.

Die mangelnde Statik hinderte eine PV-Modul-Belegung aus zwei Gründen:

Einerseits wiegen konventionelle PV-Module mit konventioneller Unterkonstruktion (Alu-Schienen und an den Hallenrändern teilweise mit Beton-Ballastierung) zw. 35 und 100 kg/m<sup>2</sup>. Das Dach kann aber durchschnittlich nur mit 4 kg/m<sup>2</sup> zusätzlich belastet werden.

Das Hallendach aus der Mitte des letzten Jahrhunderts wurde unter Berücksichtigung der damals vorliegenden Normen dimensioniert und errichtet und kann nur geringe Schneelasten aufnehmen. Durch den Produktionsprozess der Eisenbahnschienen im Halleninneren und der vorliegenden Wärmestrahlung wird das Dach ganzjährig erwärmt, sodass im Regel-Produktionsfall darauf keine oder nur geringe Schneemengen liegen bleiben können.

Konventionell aufgeständerte PV-Module würden sich nun nicht ausreichend durch das Dach erwärmen, um an ihrer Oberfläche Schnee zu schmelzen. Daher sind diese PV-Module, selbst wenn sie inkl. Unterkonstruktion sehr leicht wären, für diese Halle gänzlich ungeeignet.

Der innovative Ansatz liegt hier in einem PV-Leichtmodul, das wärmeleitend direkt mit der Dachhaut verklebt wird und somit nicht nur spezifisch leicht ist, sondern auch die notwendige Schneeschmelze übernimmt.

Dadurch kann die erforderliche Traglast der Dachkonstruktion ohne aufwändige Adaptierung eingehalten werden.

Ein weiterer Vorteil der Schneefreiheit sind höhere Wintererträge in der Solarstromproduktion durch diese Art der PV-Modulmontage im Vergleich zu konventionellen PV-Modulen, worauf der Schnee in der Regel liegen bleibt. Durch den Einsatz von rahmenlosen Leichtbau-Modulen mit spezieller Wabenstruktur an der Oberseite wird zusätzlich der Selbstreinigungseffekt bei Regen positiv unterstützt. Zusätzlich zur Selbstreinigung ist eine aktive Reinigung mittels innovativer Reinigungsdrohnen angedacht, da das Gewicht der Wassertanks einer konventionellen Reinigung auf Grund der Dachstatik nicht realisierbar ist. Der notwendige Reinigungszyklus der Module, der auf Grund natürlicher sowie produktionsbezogener Verschmutzung entsteht, soll durch die Ertragsdifferenz (Soll-Ist-Vergleich) des Monitoring-Systems definiert werden.

Durch den Produktionsertrag der Photovoltaikanlage wird ein Beitrag zum Stufenplan „greentec steel“ der voestalpine geleistet, indem die kohlebasierte Hochofentechnologie durch Elektrolichtbogenöfen ersetzt wird und somit eine Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen darstellt.

Diese Projektbeschreibung wurde von der Fördernehmerin/dem Fördernehmer erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte sowie die barrierefreie Gestaltung der Projektbeschreibung, übernimmt der Klima- und Energiefonds keine Haftung.

Die Fördernehmerin/der Fördernehmer erklärt mit Übermittlung der Projektbeschreibung ausdrücklich über die Rechte am bereitgestellten Bildmaterial frei zu verfügen und dem Klima- und Energiefonds das unentgeltliche, nicht exklusive, zeitlich und örtlich unbeschränkte sowie unwiderrufliche Recht einräumen zu können, das Bildmaterial auf jede bekannte und zukünftig bekanntwerdende Verwertungsart zu nutzen. Für den Fall einer Inanspruchnahme des Klima- und Energiefonds durch Dritte, die die Rechteinhaberschaft am Bildmaterial behaupten, verpflichtet sich die Fördernehmerin/der Fördernehmer den Klima- und Energiefonds vollumfänglich schad- und klaglos zu halten.