Amtliche Mitteilung. Zugestellt durch post.at

GRAFENWÖRTH

Am Südhang des Lebens.

Amtliche Mitteilung des Bürgermeisters an die Gemeindebürgerinnen und Gemeindebürger

Grafenwörth, November 2022

© Daniela Matejschek

VORREITER GRAFENWÖRTH:
GRÖSSTE SCHWIMMENDE PHOTOVOLTAIKANLAGE*

Sonnenkraft sticht in See – EVN und ECOwind bauen *Mitteleuropas größte schwimmende Photovoltaikanlage in Grafenwörth.

EVN und ECOwind errichten in Grafenwörth eine ganz besondere Anlage zur Gewinnung von Sonnenenergie: eine Floating-PV, also eine Photovoltaikanlage, die auf dem Wasser schwimmt – die größte ihrer Art in Mitteleuropa.

„Mit der noch neuen Solaranwendung Floating-PV können brachliegende Wasserflächen einer neuen, sinnvollen Nutzung zugeführt werden. Vor dem Hintergrund nur begrenzt vorhandener Flächen, sind solche Anlagen eine sehr wertvolle Ergänzung zur klassischen Solarinstallation auf dem Dach oder der Freifläche", berichtet ECOwind Geschäftsführer Johann Janker.

Die errichtete Anlage hat eine Leistung von 24,5 MWp und wird künftig rund 7.500 Haushalte mit Ökostrom versorgen können. Im Frühjahr 2023 soll die schwimmende PV-Anlage in Betrieb genommen werden.

Landeshauptfrau Johanna Mikl-Leitner zeigt sich erfreut: „In Sachen Klimaschutz wollen wir mit großen Schritten vorangehen. Die Anlage hilft dabei, unseren Zielen im Kampf gegen den Klimawandel wieder ein Stück näher zu kommen", so die Landeshauptfrau.

„Mit dieser Photovoltaikanlage will die Marktgemeinde Grafenwörth ein Energievorbild für andere Gemeinden sein. Wir sind bereit für die erneuerbare Energiezukunft", freut sich Bürgermeister und Präsident des Österreichischen Gemeindebundes Alfred Riedl.

PROJEKTBESCHREIBUNG

45.304 verbaute PV-Module werden künftig mit 24,5 MWp Leistung den Energiebedarf von bis zu 7.500 Haushalten decken.

Die Anlage besteht aus zwei Teilflächen („Teich Süd“, „Teich Nord“). Die Leistung der beiden Floating-Photovoltaik-Anlagen (FPV) wird 24,5 MWp betragen.

Auf die schwimmenden Unterkonstruktionen werden die PV-Module, Strangwechselrichter und kleine Mittelspannungstransformatoren montiert. Zwischen den Schwimmplattformen und dem Ufer gibt es jeweils ein Mittelspannungskabel pro Teich zur Energieableitung. Die Zugänge zu den Schwimmplattformen erfolgt mittels eines Boots.

Die FPV Anlage ist für eine Nutzungsdauer von 30 Jahren ausgelegt.

Die betroffenen Kleinseen liegen zwischen Wagram und Grafenwörth. Die beiden Grundwasserseen entstanden im Zuge der Gewinnung von Sand und Kies. Nach Beendigung des Abbaus wurden die Kiesgruben rekultiviert und fortan als Landschaftsteiche genutzt.

Die Photovoltaikmodule

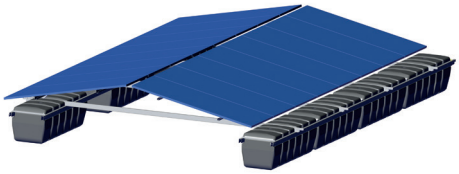
Für das Projekt kommen monokristalline PV-Halbzellen-Module zur Anwendung. Ein Modul dieser Type besteht aus 72 monokristallinen Zellen mit einer Gesamtnennleistung von 540 Wattpeak.

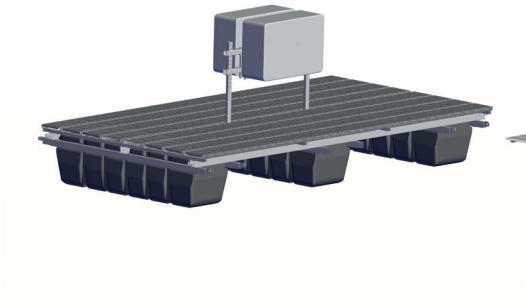
Die bifazialen Module bestehen aus 2 mm dicken beschichtetem, gehärtetem Glas, eingerahmt in einer eloxierten Aluminiumlegierung. In den beiden Anlagen wird eine Stückzahl von 45.304 PV-Modulen installiert.

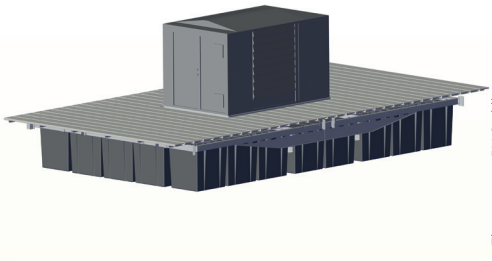
Folgende Kriterien bezüglich Material wurden festgelegt:

- ✔ Keine Abgabe von Schadstoffen, Farbe oder Weichmachern an die Umwelt über den gesamten Produktlebenszyklus
- ✔ Resistent gegen z. B. Nagen oder Beißen von Wassertieren, Vögeln und weiteren Tieren im und am Wasser
- ✔ Beständig gegen UV-Strahlen, Bewitterung und Exkremente von Tieren
- ✔ Absolute Dichtigkeit über den gesamten Produktlebenszyklus
- ✔ Geringe Verformung bei Wärme und Kälte
- ✔ Einsatztemperatur kann im Bereich von +50 °C bis -30 °C liegen
- ✔ Keine Beschädigung bei Zufrieren der Gewässer insb. durch den Druck bei Ausdehnung der Eisdecke

AUFBAU UND FUNKTION







© Zimmermann PV-Stahlbau

Solarboote

Das System besteht aus einzelnen Solarbooten mit jeweils acht Schwimmkörpern, die über eine Stahlkonstruktion miteinander verbunden werden. Pro Boot werden 16 Solarmodule in Ost-West-Richtung montiert.

Jeweils neun Solarboote sind starr miteinander zu einem Solarfloß verbunden. Diese wiederum sind flexibel mit dem jeweiligen nächsten Solarfloß verbunden. Die Flöße können beliebig zu einer Anlage kombiniert werden – abhängig von den maximalen Wind- und Wellenlasten.

Wechselrichterboote

Pro Wechselrichterboot können zwei Wechselrichter montiert werden. Auf dem „Teich Nord“ kommen 78, auf dem „Teich Süd“ 80 Wechselrichter zum Einsatz.

Dieser Wechselrichter besitzt 6 Maximum Power Point Tracker (MPPT) mit jeweils zwei Strangeingängen. Aufgrund der Ost-West-Ausrichtung der Module und der kombinierten Anschließung an den Wechselrichter verschieben sich die Leistungsspitzen durch den Verlauf der Sonne im Laufe des Tages.

Transformatorboote

Die Transformatorstationen befinden sich mittig auf dem Solarblock und weisen eine Leistung von 1.800 kVA auf. Sie besitzen eigene Schwimmkörper und eine Schaltanlage. Auf den beiden Teichen befinden sich jeweils fünf Transformatorstationen.

Der Transformator wandelt die Eingangsspannung von 800 V in die Ausgangsspannung von 20 kV um. Die Station besteht aus feuerverzinktem Stahl und ist auf der Unterseite mit einer speziellen Beschichtung zum Schutz vor Korrosion versehen.

Der Aufbau der Solarboote und deren Verkabelung kann direkt an Land erfolgen.

Über Rampen werden die Elemente ins Wasser geschoben und mittels Booten zu deren Positionen geschleppt.

© EVN

BAUAUSFÜHRUNG

© Daniela Matejschek

Im Zuge der Bauausführung wird mit dem Setzen der Verankerung am Ufer begonnen.

Nach dem Setzen der Verankerung wird mit dem eigentlichen Zusammenbau der Schwimmplattformen begonnen. Dazu werden die Solarboote in Reihen auf der Vormontagefläche zusammengebaut, mit PV-Modulen und Wechselrichtern bestückt und elektrisch vorverkabelt. Die DC-Verkabelung kann somit komplett an Land erfolgen.

Über eigens dafür angelegte Rampen werden die Solarbootreihen ins Wasser geschoben und mittels Booten zu den vorbestimmten Positionen geschleppt. Dort werden diese verankert und mit den anderen bereits auf dem Wasser vorhandenen Solarbooten verbunden.

Links: fertiger Ankerpunkt, rechts: Spundwände werden gesetzt

© EVN

Netzanbindung

Das Erdkabelsystem der externen Verkabelung führt zum Umspannwerk Stratzdorf, wo die Einbindung in das übergeordnete Stromnetz der Netz Niederöstereich GmbH erfolgt. Der 7 km lange Kabelweg führt durch die Gemeinden Theiß-Gedersdorf, Grafenegg und Grafenwörth.

Betriebsführung

Der Betrieb der Anlage erfolgt über eine rund um die Uhr besetzte Fernwarte der EVN bzw. ECOWIND.

Alle Wartungs- und Instandhaltungstätigkeiten werden mit der Fernwarte koordiniert.

Eine Videoüberwachung ermöglicht zusätzlich die Überwachung der Anlage aus der Ferne und kann im Falle von Störungen und Extremwettersituationen wie auch beim Betreten der Anlage durch Fremdpersonen hilfreich sein.

DAS PROJEKT IN ZAHLEN

24,5
MWp
Leistung

13,84
ha verbaute
Fläche

45.304
verbaute
PV-Module

158
installierte
Wechselrichter

30
Jahre geplante
Nutzungsdauer

1.800
kvA Transformator-
leistung