

## Photovoltaik-Aufdachanlage – Fliegerlager Zierenberg

**Betreiber Flugsportvereinigung Kassel Zierenberg e. V.**

„Mit Solarenergie vom Start bis zur Landung“ – Bauabschnitt I

### Projektüberblick

Projekt	Leistung	CO <sup>2</sup> Einsparung	Anzahl versorgter Haushalte	Jahresenergieertrag
Fliegerlager Zierenberg	64,8 kWp	36,3 t p.a.	ca. 19	52.990 kWh


### Konzept PVA Fliegerlager

Der Segelflugverein FSV Kassel Zierenberg verfügt mit dem Fliegerlager mit mehreren Gebäuden und Flughallen über umfangreiche Liegenschaften, so dass die Energiekosten in den letzten Jahren erheblich gestiegen sind. Des Weiteren besteht aktuell durch die zum Start notwendigen Dieselwinde und die für den Flugbetrieb notwendigen Autos eine hohe Abhängigkeit von fossilen Energieträgern, deren Kosten langfristig ebenfalls weiter steigen werden. Parallel zu dieser Entwicklung sind bereits Elektroautos, eigenstartfähige Elektrosegelflugzeuge und Elektrowinden auf dem Markt verfügbar, so dass ein Konzept „Mit Solarenergie vom Start bis zu Landung“ entwickelt wurde, um die Versorgung und den Flugbetrieb mittelfristig komplett auf eine regenerative und unabhängige Energieerzeugung umzustellen und hiermit auch für Jedermann den Segelflug bezahlbar zu halten.

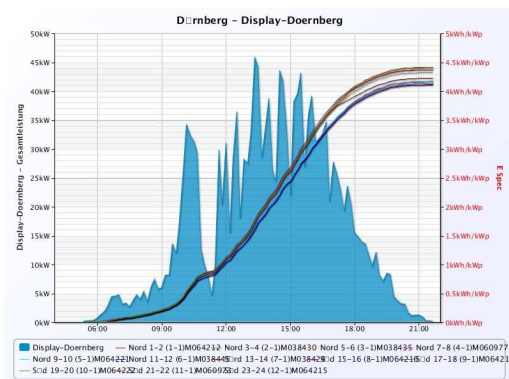
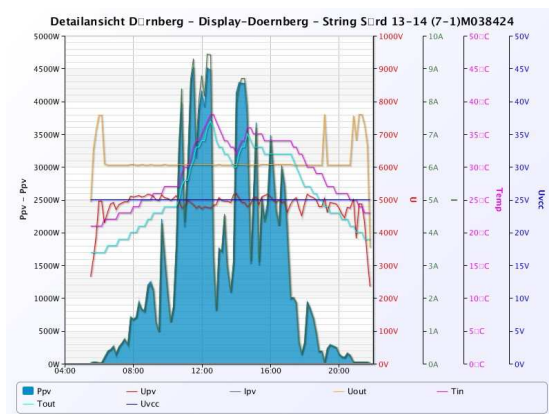
Im Bauabschnitt I wurde eine Solaranlage auf die „Neue Halle“ gebaut, wobei die Energieerzeugung der Eigenbedarfsdeckung dient und überschüssige Energie in das öffentliche Netz eingespeist wird. Zur Einbettung in das Konzept wurde die Anlage als Stringkonverterdesign mit einem Zentralwechselrichter realisiert, um in der Folge ohne Umbau folgende Erweiterungen vornehmen zu können:

- Einbau eines Regelenergiespeichers zur Erhöhung des Eigenversorgungsanteils
- Erweiterung der PV-Anlage auf die übrigen Gebäude mit unterschiedlichen Dachneigungen
- Einbau einer Elektrotankstelle für Flugzeuge und Winde
- Einbindung weiterer Energieträger (Kleinwindkraftanlagen)
- Einbindung eines Blockheizkraftwerk in das Energiesystem (Austausch Heizungsanlage)



Komponenten / Besonderheiten	Erläuterungen/ Vorteile
Solarmodule: JA Solar	monokristalline Module JAM5L: 324 Stk. (Leistungsklasse: 200 Wp )/
Wechselrichter:	1 Stück AMK S60 WOB
Sammelkasten I-GAK	Generatoranschlusskasten , 12. Stk. Sinusstrom VIPER Max. Wirkungsgrad >99 % MPP-Spannung 250 – 740 V Max. Eingangsstrom 12,5 A Schutzart IP 65
Dezentrale MPP-Tracker ermöglichen die Anbindung von Solarmodulen unterschiedlicher Neigungen und Ausrichtung ohne Wirkungsgradverluste. Gleichzeitig kann eine Batterie im DC-Zwischenkreis verwaltet werden, also unabhängig von dem Zustand der PVA ohne Umwandlungsverluste ge- und entladen werden.	

Ein hochgenaues Überwachungs- und Monitoringsystem aus der Kraftwerkstechnik sichert die Erträge und stellt Steuergrößen für das Lastmanagement des Regellenergiespeichers zur Verfügung



## Fertige Anlage

