

## Anhang 6

### Pilotprojekt alternative Notstromlösung

Derzeit existieren noch kaum Alternativen zu Dieselaggregaten als Notstromversorgung. Exemplarisch für eine mögliche alternative Lösung sind nachfolgend einige Kenngrößen für eine Notstromversorgung mittels **Photovoltaikanlage (PV) in Kombination mit einem inselbetriebsfähigen Speichersystem** aufgeführt. Die Angaben sind für den Notstrombetrieb einer Tankstelle mit bis zu drei Tanksäulen für die Dauer von vier Stunden pro Tag berechnet. Es handelt sich dabei um Pilotberechnungen.

Im Kanton Appenzell Innerrhoden ist ein Pilotprojekt für die Notstromausrüstung einer Tankstelle basierend auf beschriebener PV und Speichersystemlösung in Planung. Kontaktperson bei Interesse: Amt für Bevölkerungsschutz Kanton Appenzell Innerrhoden, Stefan Lendenmann, stefan.lendenmann@jpmd.ai.ch.

#### **Kennzahlen basierend auf der Offerte für die Pilotanlage:**

- Hochvoltspeicheranlage 22 kWh mit Notstrom- und Off-Grid-Funktionalität
- Nennleistung Solaranlage Flachdach Ost-West 13°: 14.85 kWp bzw. 29.70 kWp (Leistung für 1 vs. 3 Tanksäulen)
- Stromproduktion durch PV-Anlage pro Tag: mind. 4h, ohne direkte Sonneneinstrahlung.
- Durchschnittliche jährliche Stromabgabe ins Netz ca. 25'500 kWh (ohne Eigenverbrauch)
- Erträge pro Jahr: bei einem Rückerstattungsbetrag von 15 Rp. / kWh, Total rund CHF 4'000
- Investitionskosten für PV und Speicheranlage für eine Tanksäule ca. CHF 38'000, bzw. für 3 Tanksäulen ca. CHF 46'000 - nach Abzug der Bundesfördergelder
- Die Anlage amortisiert sich damit innerhalb von 11 bis 12 Jahren
- Lebensdauer über 30 Jahre

#### **Vorteile:**

- Völlig autark
- Bei Stromausfall, Weiterbetrieb der Tankstelle dank Speicherbatterie für ca. 4h/Tag möglich
- Auch ohne direkte Sonneneinstrahlung ist eine tägliche Nachladekapazität der Speicherbatterie von mind. 4h gewährleistet
- Nach etwa 12 Jahren bringt die Anlage Ertrag
- CO2 neutraler Betrieb
- Tiefe Unterhaltskosten

#### **Nachteile:**

- Hohe erst Investitionskosten
- Eine Grundfläche von 76 m<sup>2</sup> muss für die Solarkollektoren für das errechnete Beispiel vorhanden sein
- Nutzung der Tankstelle im errechneten Beispiel ist auf 4h/Tag beschränkt. Eine längere Nutzungsdauer würde mehr Speicherkapazität und v.a. eine grössere Fläche für die Solarkollektoren bedingen, welche allenfalls nicht besteht.