

## PtG Simulation Batteriespeicher juwi AG

### Auftraggeber

juwi AG  
Energie-Allee 1  
55286 Wörrstadt

**Ansprechpartner:**  
Herr Aleksey Atanasov  
Herr Pascal Schirmer



### Serviceleistungen der EnergieSynergie

- ✓ Ermittlung der Mindestgröße eines Batteriespeichers sowie Darstellung des Ladezustandprofils in 10 min Schritten
- ✓ Berechnung der Wasserstoffmengen in Nm<sup>3</sup> und kg in 10 min Schritten sowie die Gesamtsumme für ein vorgegebenes Überschussprofil im Betriebskonzept Bandbezug unter der Vorgabe einer vertretbaren Auslastung des Elektrolyseurs
- ✓ Ermittlung der Wasserstoffgestehungskosten
- ✓ Darstellung der Auslastung des ermittelten Elektrolyseurs in 10 min Schritten
- ✓ Ermittlung der benötigten Wassermenge in 10 min Schritten
- ✓ Darstellung der Mengen für die Nebenprodukte Sauerstoff und Wärme in 10 min Schritten

### Nutzen für juwi AG

- ✓ Ermittlung der geeigneten Batteriekapazität sowie Elektrolyseurgröße für das vorgegebene Szenario
- ✓ Weitere Planungsschritte sind durch die berechneten Informationen (Gestehungskosten, Wasserstoffmenge, Wasserbedarf, Menge der Nebenerzeugnisse etc.) realisierbar
- ✓ Optimierungspotenziale für das vorgegebene Szenario werden deutlich und können bei Bedarf weiter kalkuliert werden
- ✓ Vermeidung von Fehlinvestitionen durch bspw. überdimensionierte Auslegung eines Elektrolyseurs
- ✓ Aufbereitung der Ergebnisse in Form einer Präsentation

### Firmenbeschreibung

Die juwi AG ist führender Projektentwickler und Betriebsführer für Wind- und Solaranlagen. Die juwi-Gruppe beschäftigt weltweit rund 850 Mitarbeiter und ist auf allen Kontinenten mit Projekten und Niederlassungen präsent. Bislang hat juwi im Windbereich weltweit mehr als 1.000 Windenergie-Anlagen mit einer Leistung von mehr als 2.400 Megawatt an rund 180 Standorten realisiert; im Solarsegment sind es mehr als 1.750 PV-Anlagen mit einer Gesamtleistung von mehr als 3.100 Megawatt. <sup>1</sup>

### Projekthalte

Die juwi AG plant derzeit ein innovatives Projekt, bei dem unter anderem Wasserstoff durch den Prozess der Elektrolyse hergestellt werden soll. Dabei sollen sowohl Windenergieanlagen sowie eine PV-Anlage elektrische Energie für den Elektrolyseur umwandeln. Zudem wird ein Batteriespeicher eingeplant. Für dieses Vorhaben ist es Aufgabe der EnergieSynergie GmbH mit Hilfe des PtG Simulationstools eine wirtschaftliche und energetische Analyse zur Erzeugung von Wasserstoff in Kombination mit dem Überschussprofil der gegebenen erneuerbaren Energieanlagen durchzuführen.

<sup>1</sup> <https://www.juwi.de/mehr-ueber-juwi-erfahren>

## Projektziele

Das Ziel dieses Projekts ist es, der juwi AG wichtige Kennzahlen (Wasserstoffgestehungskosten, Wasserstoffmengen, Mengen der Nebenerzeugnisse, Wasserbedarf etc.) für eine Beurteilung des geplanten Projekts zu übermitteln. Es wird zunächst die Mindestgröße für den Batteriespeicher berechnet und darauf aufbauend der passende Elektrolyseur für die Nutzung des Überschussprofils betrachtet. Zudem werden die Wasserstoffgestehungskosten sowie die Auslastung des Elektrolyseurs berechnet. Neben der Analyse zur Identifizierung des geeigneten Elektrolyseurs werden die benötigte Wassermenge und die Nebenprodukte Sauerstoff und Abwärme betrachtet. Außerdem können aus der Analyse Optimierungspotenziale abgeleitet werden, die auf Wunsch in einer detaillierteren Berechnung weitere Kostenreduktionspotentiale aufzeigen.