

## Power to Gas Simulation juwi AG

### Auftraggeber

juwi AG  
Energie-Allee 1  
55286 Wörrstadt

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



### Serviceleistungen der EnergieSynergie

- ✓ Berechnung der Wasserstoffmengen in Nm<sup>3</sup> und kg in 10 min Schritten sowie die Gesamtsumme für ein vorgegebenes Szenario unter der Vorgabe „maximale Wasserstoffproduktionsmenge“
- ✓ Ermittlung der Wasserstoffgestehungskosten
- ✓ Darstellung der Auslastung des ermittelten Elektrolyseurs
- ✓ Ermittlung der benötigten Wassermenge
- ✓ Darstellung der Mengen für die Nebenprodukte Sauerstoff und Wärme

### Nutzen für juwi AG

- ✓ Ermittlung der geeigneten Elektrolyseurgröße für das vorgegebene Szenario
- ✓ Weitere Planungsschritte sind realisierbar durch die berechneten Informationen (Gestehungskosten, Wasserstoffmenge, Wasserbedarf, Menge der Nebenerzeugnisse etc.)
- ✓ Optimierungspotenziale für das vorgegebene Szenario werden deutlich und können bei Bedarf weiter kalkuliert werden
- ✓ Aufbereitung der Ergebnisse und Vorstellung 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 ein neues 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. 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. Dabei wird das Szenario der gesamten Nutzung des Überschussprofils betrachtet und somit die Produktion der maximalen Wasserstoffmenge angestrebt.

### Projektziele

Das Ziel dieses Projekts ist es, juwi eine Beurteilung des vorgegebenen Szenarios „Nutzung des gesamten Überschussprofils bei maximaler Wasserstoffproduktionsmenge“ zu übermitteln. Es wird zunächst der passende Elektrolyseur für die Nutzung des gesamten Überschussprofils betrachtet. Zudem werden die Wasserstoffgestehungskosten sowie die Auslastung des Elektrolyseurs berechnet.

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

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.