

www.methquest.de: Partnerportrait FhG ISE

Das Fraunhofer ISE (FhG ISE) entwickelt gemeinsam mit Partnern im Verbund MethFuel Elektrolisetechnologien weiter. Es begleitet sowohl die Auslegung des überlastfähigen Protonen-Austausch-Membran-Elektrolyseurs, kurz PEM, im 1-MW-Pilotmaßstab als auch die Planung eines Teststands für die innovative Meerwasserelektrolyse.

Guten Tag Herr Schlüter. Welche nützlichen Erfahrungen hat das FhG ISE in diesem Themenbereich?

Bei der Entwicklung der PEM bringen wir unsere Erfahrungen ein, die wir seit fast 28 Jahren unter anderem zur Charakterisierung von Zellmaterialien sammeln. Gerade hinsichtlich des Ziels, eine überlastfähige PEM für den Primärregelenergiemarkt bereitzustellen, ist die richtige Wahl der Materialien und insbesondere deren Alterungsverhalten relevant. Denn die Anforderung, zeitweise doppelte Leistung zu fahren, stellt einen hohen Anspruch an die Materialien.

Hinsichtlich der Meerwasserelektrolyse entwickeln wir den Teststand dafür zusammen mit der TU Berlin. Wir bringen unsere Erfahrungen in der Planung von Testständen bis hin zur CE-Zertifizierung ein, die wir über zehn Jahre aufgebaut haben. Dieses Know-how haben wir uns quasi notgedrungen angeeignet, da wir festgestellt haben, dass maximale Flexibilität bei der Hardware für Forschungsvorhaben unerlässlich ist und man diese nur erreicht, wenn man alles selbst in der Hand hat. Dementsprechend unterstützen wir die TU Berlin bei den einzelnen Schritten und beantworten beispielsweise folgende Fragen: Welcher Detaillierungsgrad ist bei der Planung des Teststands zu welchem Zeitpunkt erforderlich? Welche Materialien sind geeignet für bestimmte Vorhaben?

Außerdem haben wir am FhG ISE verschiedene Methoden zur ex-situ-Analyse erarbeitet und können Materialien klassifizieren. Dafür schickt uns die TU Berlin Materialien, die sie für die Meerwasserelektrolyse entwickelt haben. Wir analysieren diese dann und besprechen anschließend, ob die Eigenschaften der untersuchten Materialien zielführend für das Vorhaben sind.

Das FhG ISE bringt darüber hinaus noch weitere Beiträge ein, welche sind das?

Neben den genannten Arbeitsschwerpunkten entwickeln wir seit 2012 Simulationswerkzeuge, um Geschäftsmodelle für PtG-Anlagen beurteilen zu können. Wir stellen uns den Fragen: Wie und wo sollten Elektrolyseanlagen gebaut werden? Welche Kosten sind signifikant und wie ist ein wirtschaftlicher Betrieb möglich? Antworten auf diese Fragen bringen wir ebenfalls im Verbund ein.

Wenn das Projekt erfolgreich abgeschlossen ist – woran wird das FhG ISE das merken?

Für uns als Wissenschaftlich ist es bereits ein Teilerfolg, dass es ein solches Projekt gibt. Im Rahmen von MethQuest lernen wir in jeden Fall dazu und werden unweigerlich neue Methoden entwickeln. Denn wir müssen neue Materialien klassifizieren und das bringt immer auch bis dahin unbekannte Herausforderung mit sich. Ein weiteres Kriterium ist für uns die Vernetzung. Ein so großes Projekt wie MethQuest bietet dafür einmalige Möglichkeiten. Insbesondere da es die gesamte Wertschöpfungskette von EE-Methan skizziert und unterschiedliche Experten aus Industrie und Forschung beteiligt sind. Ein wirklicher Erfolg wäre für uns, wenn alle MethQuest-Partner zufrieden sind mit dem Verlauf des Projektes und wir durch die Zusammenarbeit der Partner aus den verschiedenen Fachbereichen einen Teil zum Gelingen der Energiewende beitragen konnten.