

PRESSEINFORMATION

Forschen an der Energiewende

Im Anwendungszentrum Redox-Flow-Batterien erprobt das Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie neue Batteriekomponenten in größerem und großem Maßstab in der Campus-eigenen Micro-Grid-Umgebung. Die integrierte Forschungsbatterie basiert auf einer Vanadium-Redox-Flow-Batterie und hat eine Kapazität von aktuell 10 MW/h. Verbunden ist die Forschungsbatterie mit einer 2 MW Windkraftanlage, die den Campus überragt. Dieses Windrad liefert entsprechend der Windsituation am Standort fluktuierende Energie und bildet die Basis für ein realistisches Szenario, wenn eine Gemeinde oder ein Industriegebiet maßgeblich über Erneuerbare Energien versorgt werden sollen. Das Zusammenspiel zwischen der Windkraftanlage mit integrierter Lithium-Ionen-Batterie und der am Institut erforschten Großbatterie sowie weiteren Komponenten (z.B. 400 kW Blockheizkraftwerk) und vielen Verbrauchern wie Chemie-Laboren, Technikumsanlagen uvm. liefern wertvolle Hinweise für die Auslegung und den Betrieb von Micro-Grids und deren Komponenten. Weitere Zielsetzungen der Forschung sind vor allem eine deutliche Kostenreduktion sowie technische Sicherheit und Resilienz der Komponenten für eine bezahlbare und sichere Energiewende.

Es handelt sich bei der Anlage des Fraunhofer ICT um eine Forschungsanlage zur Bearbeitung von Forschungsfragen. Aufgrund vieler Anfragen aus den umliegenden Gemeinden möchten wir dennoch einige Betriebskennzahlen veröffentlichen:

Im Zeitraum 01.01.2020 bis 30.11.2021 ist die Windenergieanlage

- 9530 Stunden „gelaufen“, das entspricht 57% der möglichen Stunden
- Die Betriebsstunden verteilen sich auf 613 Tage – das bedeutet, an 88% der in den Zeitraum gefallen Tage ist die Anlage gelaufen
- Der Stillstand durch Flaute sowie aufgrund einer Einschränkung der Genehmigung betrug 4076 Stunden. Beispielsweise stellen wir die Windenergieanlage in Zeiten, in denen Lärmbelästigung der Anwohner entstehen würde oder Fledermäuse unterwegs sein könnten ab
- Stillstand wegen Modifikationen und Wartungen lag zwischen 337 und 849 Stunden, entsprechend 2-5% der Zeit

Redaktion

Dr. Stefan Tröster | Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie, ICT, Pfinztal | Telefon +49 721 4640-392 | stefan.troester@ict.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR CHEMISCHE TECHNOLOGIE, ICT

- Insgesamt hat die Anlage im 23 Monatszeitraum 3,73 GWh Strom erzeugt und damit etwa 2.000 Tonnen CO₂ gegenüber konventionellen Energieträgern eingespart. Davon wurden am Institut etwa 3 GWh „verbraucht“ und 780 MWh ins öffentliche Netz gespeist.

PRESSEINFORMATION

13. Dezember 2021 || Seite 2

Wir haben uns dazu entschieden, die Anlage auch am Wochenende zu betreiben, dort benötigen die Labore und Anlagen am Fraunhofer ICT im Wesentlichen nur die Grundlast. Entsprechend sind wir da in der Lage, Energie ins öffentliche Netz abzugeben. Bei einem durchschnittlichen, jährlichen Stromverbrauch eines Vier-Personen-Haushalts von 4000 kWh können wir dadurch rechnerisch zusätzlich etwa 100 Einfamilienhäuser mit erneuerbarer Energie versorgen.



Campus des Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT mit 2 MW Windenergieanlage und Großbatterie, © Fraunhofer ICT