

**The smarter E Europe
The smarter E Europe Konferenzen
München, 14.—16. Juni 2023**

THE SMARTER E TRENDPAPIER: SOLARE HYBRIDKRAFTWERKE

München/Pforzheim, November 2022: Die Kombination großer Photovoltaikanlagen mit Windkraft und Batteriespeichern liegt immer mehr im Trend. Diese Anwendung ermöglicht durch die Ergänzung der fluktuierenden Energiequellen Wind und Sonne und der Speicherung des erzeugten Stroms eine stabilere Energieerzeugung und -versorgung und hat weitere Vorteile wie eine effizientere Netznutzung.

Zudem sind so zusätzliche Geschäftsmodelle wie 24/7 Power Purchase Agreements möglich. Der Einsatz mehrerer, kombinierter Technologien wird in Deutschland im Zuge der Gewährleistung von Versorgungssicherheit in sogenannten Innovationsausschreibungen mit gesonderten Ausschreibungsvolumina gefördert.

Optimierte Erzeugungsprofile und bedarfsgerechte Einspeisung

Die Volatilität von Solar- und Windenergie ist ein Argument, mit dem Kritiker des Ausbaus der Erneuerbaren seit Jahrzehnten ins Feld ziehen. Mit zunehmender Entwicklungsgeschwindigkeit von Hybridkraftwerksprojekten, die die Erzeugungskapazitäten aus Photovoltaik oder Wind oder beiden Energiequellen kombiniert mit Großspeichern ergänzen, spiegelt das Argument immer weniger die aktuelle Marktentwicklung wider. Denn die Erzeugungsprofile von Photovoltaik und Windenergie ergänzen sich in der Regel sehr gut. Die Windparks erzeugen vor allem an windreichen Herbst- und Wintertagen und nachts viel Strom, die Solarparks eher an sonnigen Frühjahrs- und Sommertagen und tagsüber. Batterien können die Erzeugungsspitzen abbauen und zwischenspeichern. Der gespeicherte Strom kann dann bedarfsgerecht ins Netz eingespeist werden und die verfügbaren Netzkapazitäten können besser ausgenutzt werden. Darüber hinaus können Batterien eingesetzt werden, um Stromengpässe zu verhindern und die Erzeugung rechtzeitig zu verlagern.

Logistische Vorteile und effiziente Landnutzung

Ein weiterer Vorteil der solaren Hybridkraftwerke ist eine effiziente Landnutzung. Denn für alle Technologien kann die gleiche Infrastruktur, wie Umspannwerke, Netzanschlüsse oder Straßen genutzt werden und Projektentwicklungskosten verringert werden. Die verschiedenen Technologien werden auf einer Fläche gebündelt und haben so einen geringeren Platzbedarf bezogen auf die Erzeugungsmenge. Dies wird vor allem in dichtbesiedelten Ländern wie den Niederländern und Deutschland immer wichtiger, wo die regionale Raumplanung restriktiv gehandhabt wird und Fläche eine knappe Ressource ist. Auch erhöht die Kombination verschiedener komplementärer Technologien die Diversifikation und reduziert somit die finanziellen Gesamtrisiken der Anlage.

Hybridkraftwerke ermöglichen lukrative Geschäftsmodelle

Als zusätzliche Geschäftsmodelle eröffnen sich für solare Hybridkraftwerke (mit Speichern) neben der kostengünstigeren und gleichmäßigeren Stromerzeugung, welche auch die Finanzierung über Power-Purchase-Agreements (PPA) erleichtern, diverse Netzdienstleistungen, wie das Bereitstellen von Regelenergie zur Netzstabilisierung oder die Kappung von Lastspitzen.

Pionierprojekte hybrider Kraftwerke in Europa

Stark im Kommen ist die Kombination von Solarparks mit großen Batteriespeichersystemen. So sind beispielsweise in Deutschland, mit angereizt durch die Innovationsausschreibungen, derzeit zahlreiche Projekte in der Entwicklung oder wurden schon realisiert. Im Sommer 2022 ging

beispielsweise in der Nähe von Freiberg (Sachsen) ein 5,1 Megawatt Photovoltaik-Kraftwerk, das mit einem 1,7 MW Batteriespeicher kombiniert ist, ans Netz. Finanziert wird über ein PPA mit einer zehnjährigen Laufzeit. Im Frühjahr soll bei Merseburg (Sachsen-Anhalt) ein PV-Kraftwerk mit 34 MW im Kombipack mit einem Batteriespeicher mit 11,7 MW Leistung fertiggestellt werden. Zukunftsträchtig ist auch das Repowering von PV-Kraftwerken in Kombination mit der Installation eines Batteriespeichers. So wird derzeit in Israel ein 55 MW Solarpark mit leistungsstärkeren PV-Modulen auf 88 MW aufgerüstet und mit einem Batteriespeichersystem ergänzt.

Auch die Kombination von großen PV-Anlagen mit Windkraft, seien es Neuanlagen oder Nachrüstungen, wird immer beliebter. So wurde in Einöllen (Rheinland-Pfalz) ein 15,9 MW Windpark um 3 MW Photovoltaik erweitert. Auch in der Türkei werden derzeit zwei Windparks mit 103,2 MW (bei Konya) und mit 52,8 MW (bei Kayseri) nachträglich um einen 26 MW und einen 16 MW Solarpark ergänzt. Eine besondere Herausforderung ist hierbei die Installation der PV-Freiflächenanlagen auf dem teils zerklüfteten Gelände. Ein neues Kombikraftwerk entsteht auch in den Niederlanden, mit einem 50 MW Solarpark und einem 50 MW Windpark, welche denselben Netzanschluss nutzen.

Noch einen Schritt weiter geht der 30 Hektar große Energiepark Haringvliet in Süd-Holland rund 50 Kilometer südwestlich von Rotterdam, der im März 2022 eröffnet wurde. Er besteht aus sechs Windenergieanlagen mit einer Leistung von 22 MW, einer Freiflächen-Photovoltaikanlage mit 115.000 Solarmodulen (38 MW) und einem 12 MW Batteriespeicher aus zusammen 288 Batterien, die in 12 handelsüblichen Seecontainern untergebracht sind. Die Einzelkomponenten teilen sich einen gemeinsamen Netzanschluss und ein Umspannwerk. Eine Steuerungsanlage sichert das möglichst effiziente und reibungslose Zusammenspiel der unterschiedlichen Technologien. Auch bei den anderen Kombikraftwerken spielt die Anlagensteuerung eine zentrale Rolle, um u.a. die Kapazität des Netzanschlusses optimal zu nutzen.

Hybridkraftwerke werden eines der Schwerpunktthemen der ees und Intersolar Europe Conference 2023 sein.

Branchentreffpunkt The smarter E Europe 2023

The smarter E Europe findet unter dem Motto „Creating a new energy world“ in diesem Jahr vom 14. bis 16. Juni auf der Messe München statt. Europas größte energiewirtschaftliche Plattform bietet mit den Energiefachmessen Intersolar Europe, ees Europe, Power2Drive Europe und EM-Power Europe eine ideale Möglichkeit, sich über den dynamisch wachsenden Markt der Photovoltaik, Energiespeicher und E-Mobilität in Deutschland und Europa zu informieren und neue Geschäftskontakte zu schließen.

The smarter E Europe Konferenzen und Messeforen:

Auf den Fachkonferenzen und Messeforen im Rahmen von The smarter E Europe können sich die Fachbesucher über alle Facetten der neuen Energiewelt informieren und mit führenden Experten der Energiewirtschaft diskutieren: Zum Beispiel über Dezentralisierung, Digitalisierung und Sektorkopplung der Energieversorgung, Technologietrends bei Photovoltaik und Energiespeichern und über neueste Ladetechnik für Elektrofahrzeuge.

Weitere Informationen zu den vier Fachkonferenzen finden Interessierte hier: <https://www.thesmartere.de/vier-konferenzen-ein-ticket>

The smarter E Europe 2023

Datum: 14.–16. Juni 2023

Veranstaltungsort: Messe München (Hallen A1–A6, B1–B6, C1–C3)

Ausstellungsfläche: 162.000 m²

Aussteller: 1.600

Besucher: 85.000+ (erwartet)

Weitere Informationen finden Sie unter:

www.thesmartere.de

www.intersolar.de

www.ees-europe.de

www.powertodrive.de

www.em-power.eu