



### **GE, Kofler Energies und BELECTRIC nehmen am Berliner GE-Standort hocheffizientes Hybridkraftwerk in Betrieb**

- *Pilotprojekt liefert den Beweis dafür, wie konventionelle und erneuerbare Energien, Erzeugung und Verbrauch bedarfsgerecht synchronisiert werden können*
- *Kombination von 600 kW Photovoltaik mit 400 kW flexibler Jenbacher Kraft-Wärme-Kopplungstechnologie, innovativer Batterielösung und intelligentem Energiemanagement-System*
- *Kollaborativer Innovations-Ansatz mit Kofler Energies und BELECTRIC*

**Berlin, 13. Mai 2015** – GE (NYSE: GE) nimmt in Berlin ein hocheffizientes Hybridkraftwerk in Betrieb. Mit dem in seiner Leistung skalierbaren Pionierkonzept beschreiten die Projektpartner GE, Kofler Energies und BELECTRIC Neuland im Bereich innovativer dezentraler Energieversorgung. Zur Inbetriebnahme waren Vertreter der beteiligten Firmen, sowie geladene Gäste aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft anwesend.

Das von Kofler Energies und dem GE-Planungsbüro BLS Energieplan projektierte Hybridkraftwerk kombiniert Photovoltaik mit flexibler Jenbacher Kraft-Wärme-Kopplungstechnologie und einer innovativen Batterielösung. Ein intelligentes Energiemanagement-System und eine umfassende Betriebsführung erlauben die bedarfsoptimale Steuerung.

Die Anlage wird sowohl den Produktionsstandort GE Power Conversion in Marienfelde mit Strom und Wärme versorgen, als auch Energie ins Netz einspeisen. Dahinter steckt ein skalierbares Geschäftsmodell, das auch an größere Einheiten anpassbar ist.

Herzstück des Hybridkraftwerks ist ein J312 Jenbacher Gasmotor mit integriertem Wärmespeicher und einem Wirkungsgrad von 89,2 Prozent. Die 400 kW Anlage deckt in der Heizperiode die Wärmegrundlast des Standorts ab. Der Brennstoff ist energieeffizientes Erdgas. Die Anlage spart, im Vergleich zu der getrennten Erzeugung von Wärme und Strom mit konventioneller Heizung und externem Strombezug, Primärenergie von rund 30 Prozent ein.

Auf dem Dach der Produktionshalle wurden 600 kW Photovoltaik mit einer Betriebsspannung von 1.500 V installiert. Sämtliche Messwerte zur Anlagenüberwachung und Kontrolle des komplexen Systems sind aus der Ferne über das zentrale Energiemanagement-System abruf- und steuerbar.

In Zeiten hoher Stromerzeugung und geringen Verbrauchs wird der überschüssige Strom in einer Batterie mit 200 kWh Kapazität gespeichert, bei höherem Bedarf wieder entnommen und in das Werksnetz eingespeist. Dadurch wird die Stromerzeugung flexibilisiert. Erst wenn die Batterie vollständig geladen ist, wird der überschüssige Strom dem öffentlichen Stromnetz zugeführt.

Kessel, Pumpen und Ventile werden so gesteuert, dass ein bedarfsgerechter und effizienter Betrieb immer gewährleistet ist. Die erfassten Daten machen den Energieverbrauch transparent und helfen dabei, die Versorgung optimal an den Bedarf anzupassen. Durch die separat installierten Zähler kann zudem messtechnisch zwischen EEG- und KWK-Strom unterschieden werden.

„Die Energieversorgung der Zukunft erfordert eine Synchronisierung von konventioneller und erneuerbarer Energie – von Erzeugung und Verbrauch“, sagt Stephan Reimelt, President & CEO GE Europe und CEO GE Germany. „Genau hier setzt unser Hybridkraftwerkskonzept an. Wir müssen neue Ideen verwirklichen, wenn wir in Deutschland als weltgrößtem Energielabor und Innovationsmarkt erfolgreich bleiben wollen.“

Bernhard Beck, Executive Chairman der BELECTRIC Holding GmbH, die für die Photovoltaikanlage verantwortlich zeichnet, erklärt: „Auf der Dachfläche der Produktionshalle kommen leistungsstarke PV-Dünnschichtmodule zum Einsatz, die in 345 Strängen mit je 20 Modulen installiert sind und durch den modularen Aufbau beliebig erweiterbar sind. Weltweit ist dies die erste PV-Dachanlage, die mit 1.500 V operiert. Durch die hohe Betriebsspannung wird der Materialeinsatz im Bereich der Leistungselektronik gesenkt und damit die Wirtschaftlichkeit der Solarstromerzeugung weiter verbessert.“

„Das Hybridkraftwerk in Berlin Marienfelde zeigt als Vorzeigeprojekt, dass sich BHKW, PV-Anlage und Batteriesystem über den Jahresverlauf ideal ergänzen“, so Günter Nickel, Vorstand der Kofler Energies AG. „In der Heizperiode wird im Wesentlichen über das BHKW Strom erzeugt, während in der warmen Jahreszeit die Erträge der PV-Anlage steigen. Kurzzeitige Überschüsse oder Stromengpässe können mit der Batterie überbrückt werden. Im Zusammenspiel ermöglicht die Anlage einen sehr hohen Autarkiegrad, schafft Versorgungssicherheit und die Möglichkeit, überschüssige Energie zu speichern und wirtschaftlich entweder intern oder extern zu verwerten.“

Die Projektpartner betonten in Berlin gemeinsam den Stellenwert von Kraft-Wärme-Kopplungssystemen als dezentrale, lastnahe Lösungen und Brückentechnologie im Energiesystem der Zukunft, um die Volatilität der erneuerbaren Energien durch zusätzliche, flexibel einsetzbare Kapazitäten auszugleichen. Durch die Novelle des KWKG müssten daher langfristige Planungs- und Investitionssicherheit und ein verlässlicher regulatorischer Rahmen für den Betrieb von KWK-Anlagen geschaffen werden, um die Zielsetzung eines KWK-Anteils von 25 Prozent bis 2020 zu erreichen.

Das Hybridkraftwerk ist ein Bekenntnis zu GEs Wachstums- und Innovationsstrategie in Deutschland. Am Berliner Standort, wo die Wurzeln der 130-jährigen Geschichte im deutschen Markt liegen, hat das Unternehmen unlängst die Kapazitäten durch ein neues Prüffeld und eine weitere Fertigungslinie erweitert. Power Conversion ist mit rund 800 Mitarbeitern einer der größten deutschen GE-Standorte und weltweites Kompetenzzentrum für Frequenzumrichter. Das neue Trainingszentrum, zu dessen Bau Jeff Immelt, Chairman und CEO von GE, Kanzlerin Angela Merkel und der ehemalige Regierende Bürgermeister Klaus Wowereit im Jahr 2013 den Spatenstich setzten, wird im September dieses Jahres eröffnet.

## Technische Daten der Anlage

### Blockheizkraftwerk

elektrische Leistung	400	kW
thermische Leistung	491	kW
zugeführte Leistung	999	kW
elektrischer Wirkungsgrad	40,0	%
thermischer Wirkungsgrad	49,2	%
Gesamtwirkungsgrad	89,2	%
Vorlauf-/Rücklauftemperatur	90/70	°C
Zylinderzahl	12	
Drehzahl	1.500	1/min

### Photovoltaikanlage / SKID

elektrische Leistung	621	kW peak
Anzahl Module First Solar FS Series 3 Black FS-390	6.900	St
GE Prosolar Zentralwechselrichter PSC-800MV-L-QC	800	kVA
Systemspannung DC	1.500	V
Spannung AC	10	kV

### Batterie / Wechselrichter

Speicherkapazität	200	kWh
max. Entladeleistung	100	kW
Anzahl Batterieblöcke	154	St.
GE Wechselrichter LV8000	120	kVA

### Heizung / Wärmespeicher / Verbraucherkreise

Leistung Kessel 1	1.180	kW
Leistung Kessel 3	910	kW
Volumen Wärmespeicher	25	m <sup>3</sup>
Wärmebedarf	ca. 3.000	MWh/a

## **Über GE**

GE (NYSE: GE) entwickelt Dinge, die andere nicht können, schafft, was andere nicht schaffen und liefert Ergebnisse, die die Welt verändern. GE baut die Brücke von der Welt der Technologie zur digitalen Welt wie kein zweites Unternehmen. In unseren Entwicklungslaboren, unseren Fabriken und zusammen mit unseren Kunden bauen wir an der industriellen Zukunft – GE works to move, power, build and cure the world. Weitere Informationen finden Sie auf [www.ge.com/de](http://www.ge.com/de).

In Deutschland ist GE an mehr als 50 Standorten mit über 7.000 Mitarbeitern vertreten. Schwerpunkte sind grüne Technologien, Medizintechnik, Forschung und Entwicklung sowie Finanzdienstleistungen. GE gehört zu Deutschlands attraktivsten Arbeitgebern. Das Unternehmen ist „Top Arbeitgeber Ingenieure 2014“ und hat laut der Jury des Deutschen Nachhaltigkeitspreises mit ecomagination eine der drei nachhaltigsten Zukunftsstrategien in Deutschland.

## **Über Kofler Energies**

Kofler Energies ist einer der führenden unabhängigen Energieeffizienzdienstleister in Deutschland. Kunden erhalten bundesweit durch rund 230 Ingenieure und Energieexperten umfassende und maßgeschneiderte Dienstleistungen aus einer Hand – unabhängig von Lieferanten, Herstellern und Energieerzeugern. Das Ziel von Kofler Energies ist es, die energetischen Betriebskosten von Gebäuden spürbar und nachhaltig zu senken. Im Fokus stehen dabei eine kostenoptimierte Energiebeschaffung, energieeffizientes Planen sowie Energie- und Ressourcenmanagement, Planung, Bau, Betriebsführung und Finanzierung Technischer Anlagen. Weitere Informationen finden Sie auf [www.koflerenergies.com](http://www.koflerenergies.com).

## **Über BELECTRIC**

BELECTRIC ist mit zahlreichen Patenten und Innovationen eines der weltweit führenden Unternehmen in der Entwicklung und im Bau von Freiflächen-Solarkraftwerken und Energiespeichersystemen. BELECTRIC ist mit seinen Joint Venture Partnern und Niederlassungen weltweit vertreten. Die hohe Systemkompetenz ist auf die vertikale Integration der Entwicklungs- und Fertigungsprozesse zurückzuführen. Seit jeher bildet die Vereinbarkeit von Ökologie und Ökonomie die Grundlage für den nachhaltigen Erfolg des Unternehmens. Neben der Solarstromerzeugung konkretisiert BELECTRIC Drive® die Verknüpfung von Photovoltaik und Elektromobilität. Weitere Informationen finden Sie auf [www.belectric.com](http://www.belectric.com).

### **Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:**

Bernd Eitel  
Director Communications  
GE Germany, Austria & Switzerland  
+49 69 45 09 09 274  
[bernd.eitel@ge.com](mailto:bernd.eitel@ge.com)

Vera Weissl  
Communications Specialist  
GE Germany  
+49 69 45 09 09 272  
[vera.weissl@ge.com](mailto:vera.weissl@ge.com)